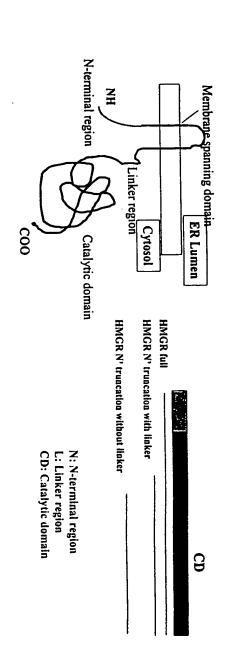


82/1

8 FF



Z'911

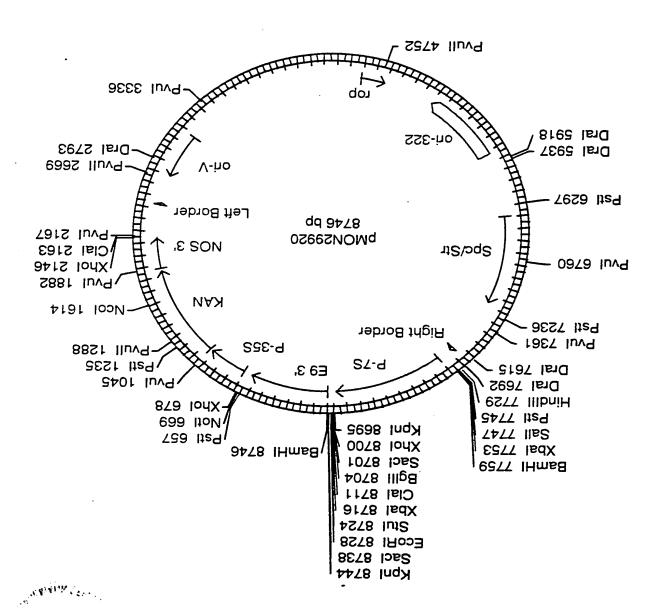


Figure 3: Construct pMON29920

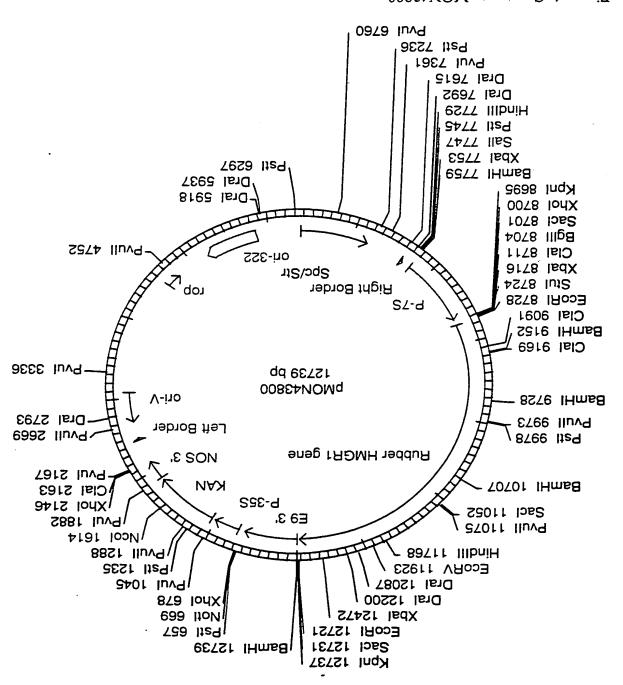


Figure 4: Construct pMON43800

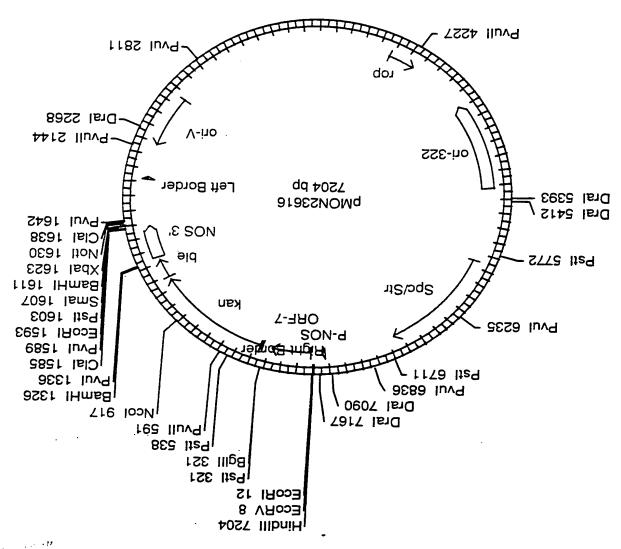


Figure 5: Construct pMON23616

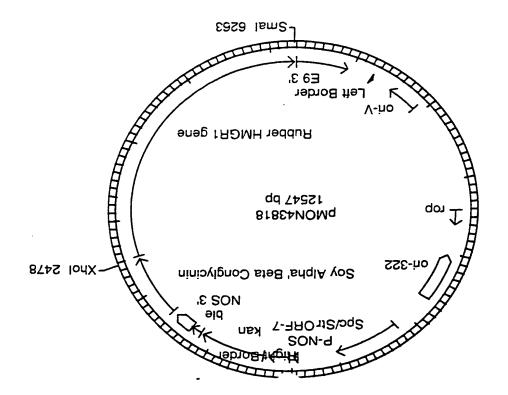


Figure 6: Construct pMON43818

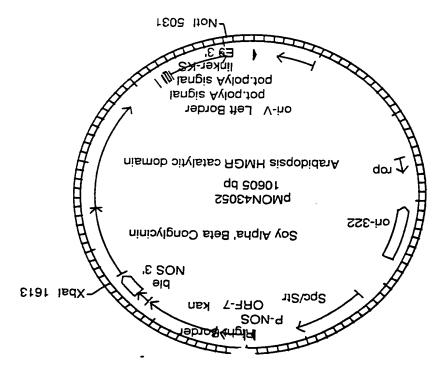


Figure 7: Construct pMON43052

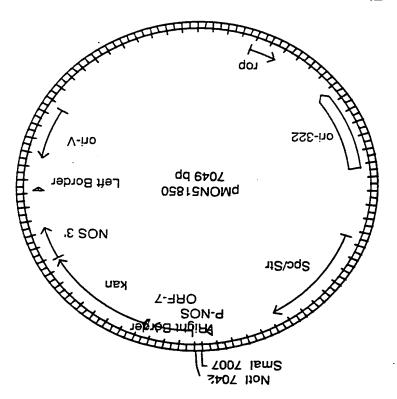
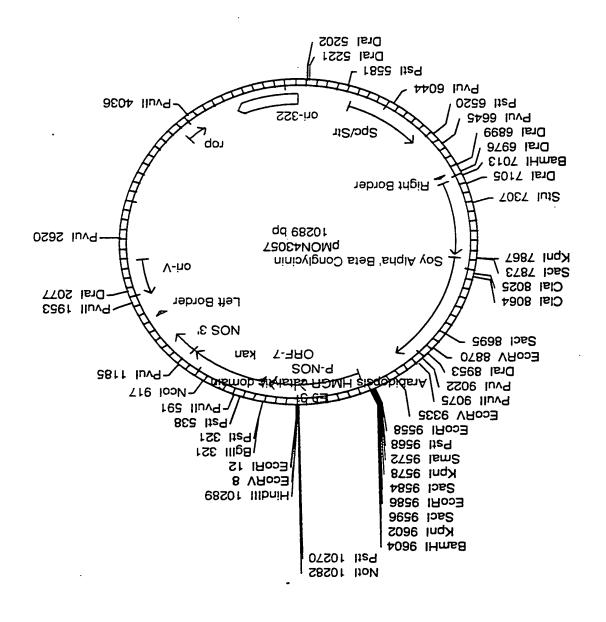
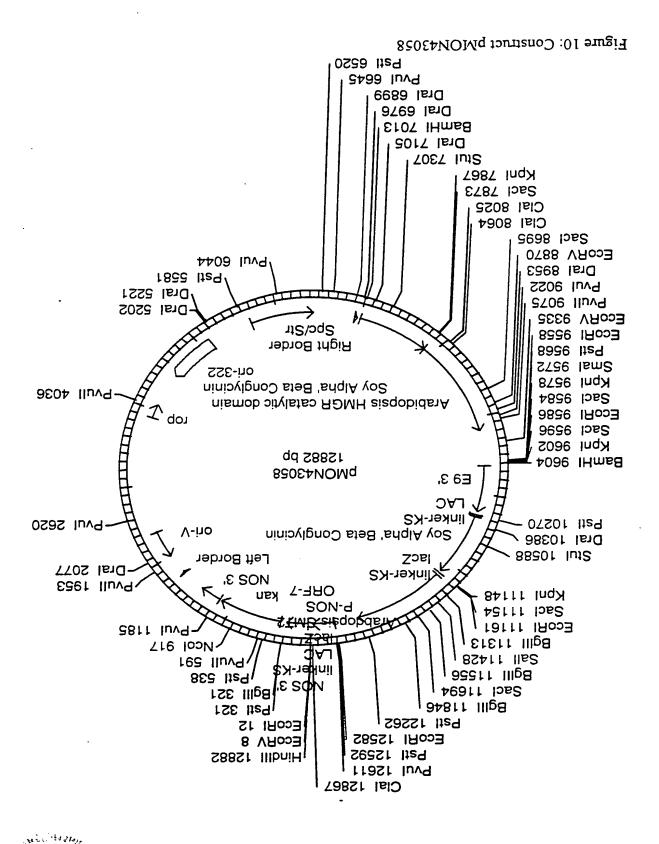


Figure 8: Construct pMON51850

Figure 9: Construct pMON43057





87/01

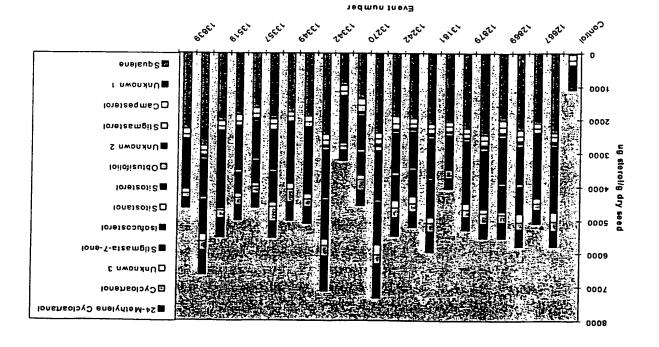


Figure 11: Sterol composition of R1 transgenic soybean seeds when Arabidopsis truncated HMCR (catalytic domain without linker) was overexpressed using seed-specific 7S promoter (data from pMON43057; p7s::At HMCR truncated).

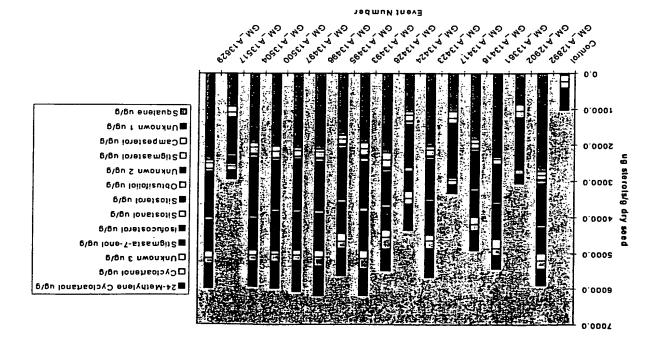


Figure 12: Sterol composition of R1 transgenic soybean seeds when Arabidopsis truncated HMGR (catalytic domain without linker) and Arabidopsis SMTII were overexpressed (data from pMON43058: p75::At HMGR truncated & p75::At SMTII). The expression of the genes is controlled by the seed-specific 75 promoter.

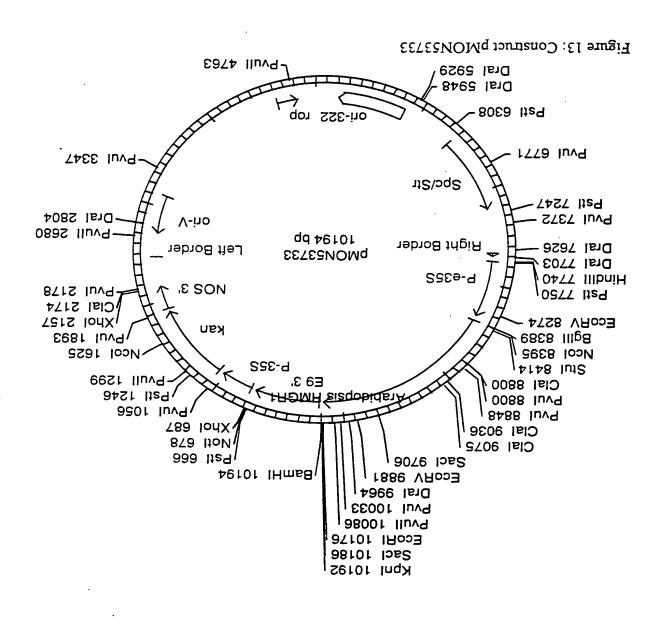
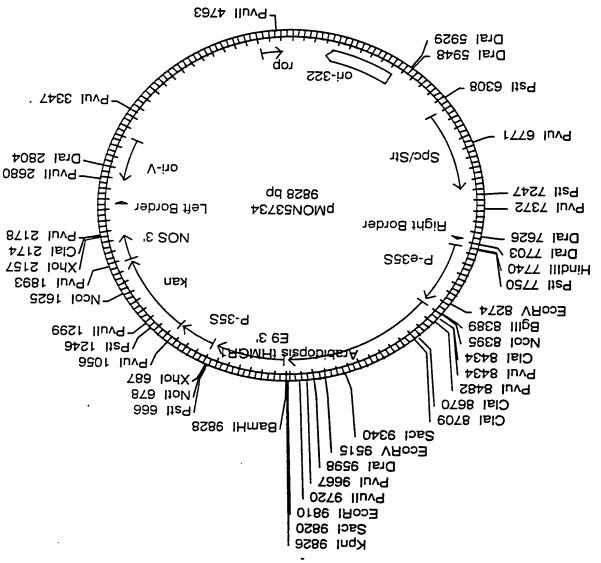
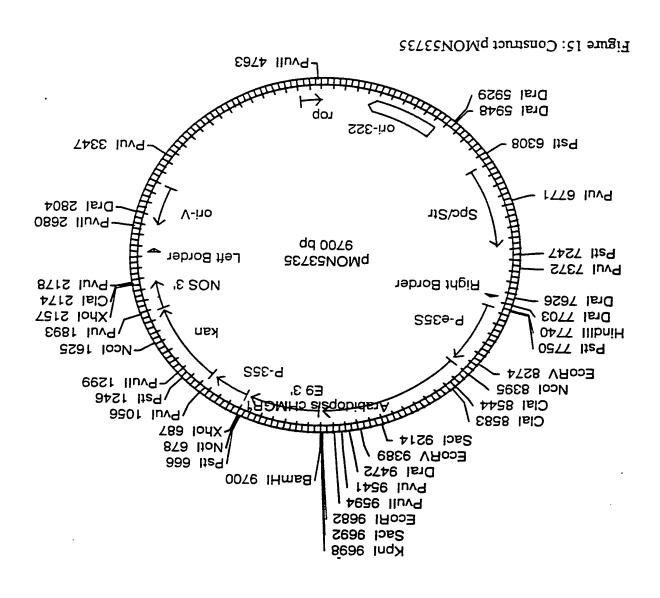


Figure 14: Construct pMON53734





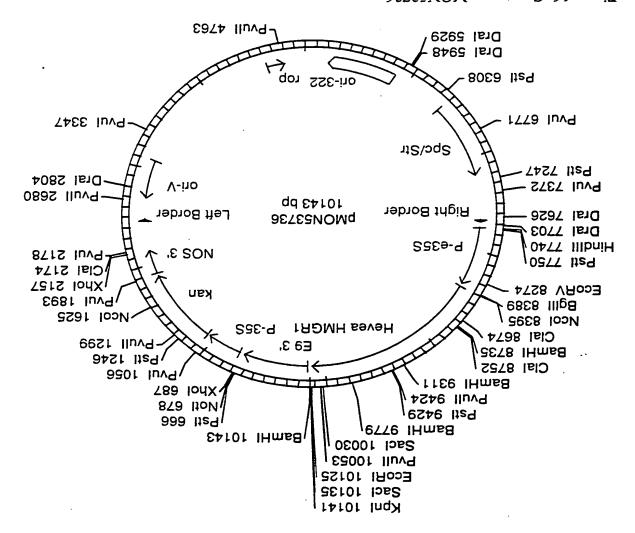


Figure 16: Construct pMON53736

8L/91

A PART OF A

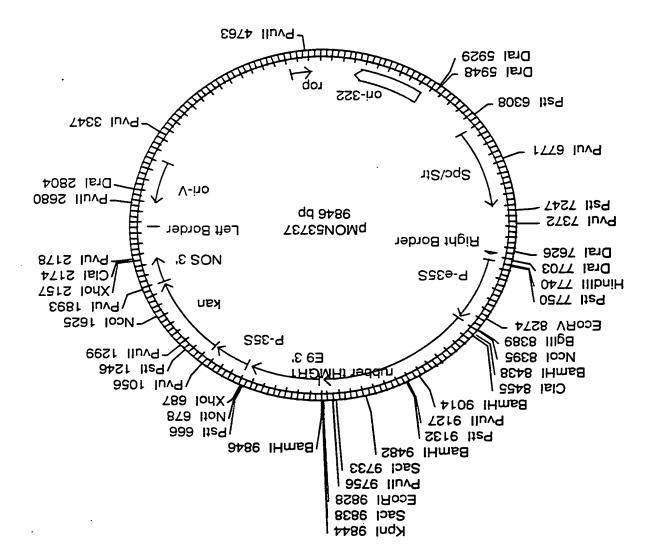


Figure 17: Construct pMON53737

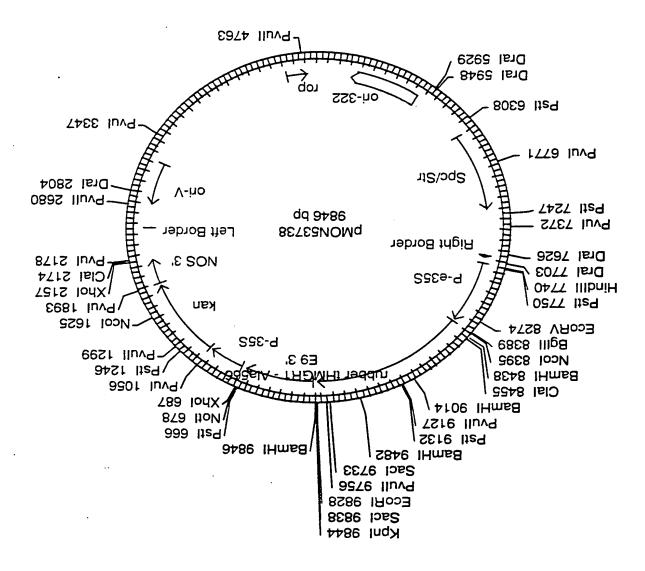
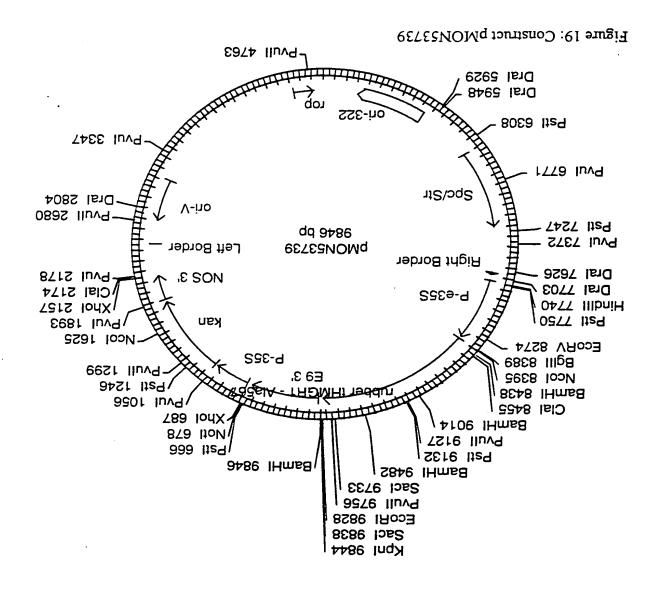


Figure 18: Construct pMON53738



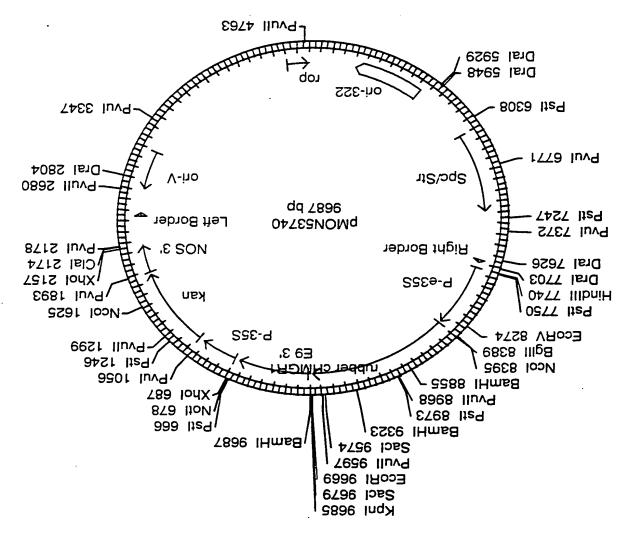
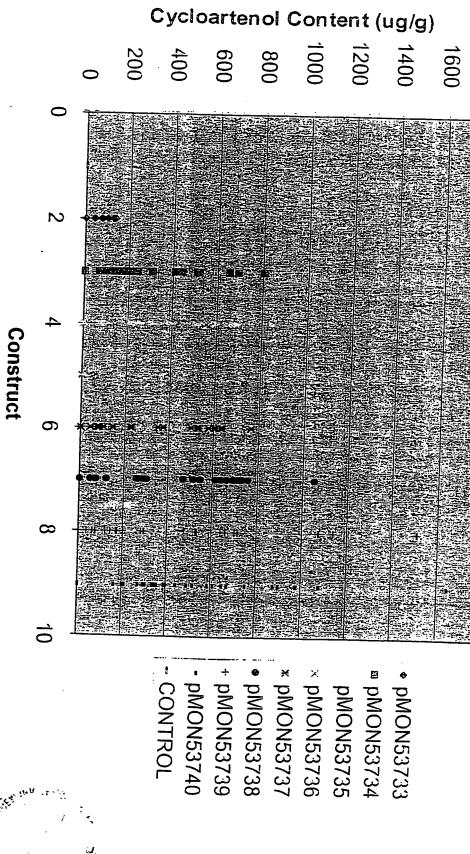
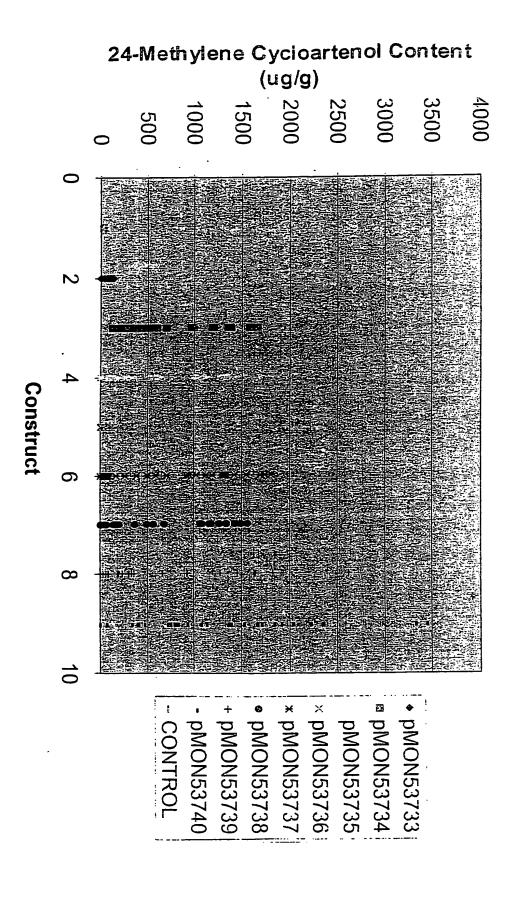


Figure 20: Construct pMON53740



Comparison of Cycloartenol Levels in Transgenic Plants

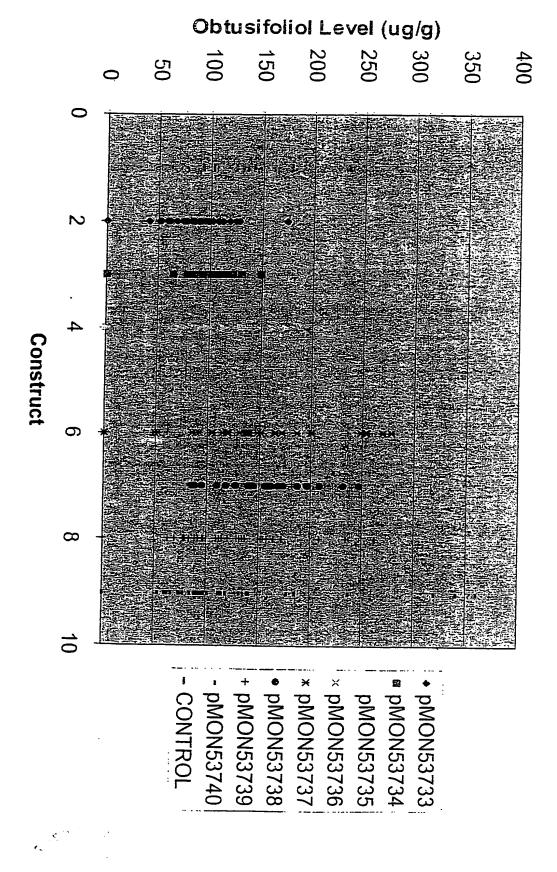
1800



Comparison of 24-Methylene Cycloartenol in Transgenic

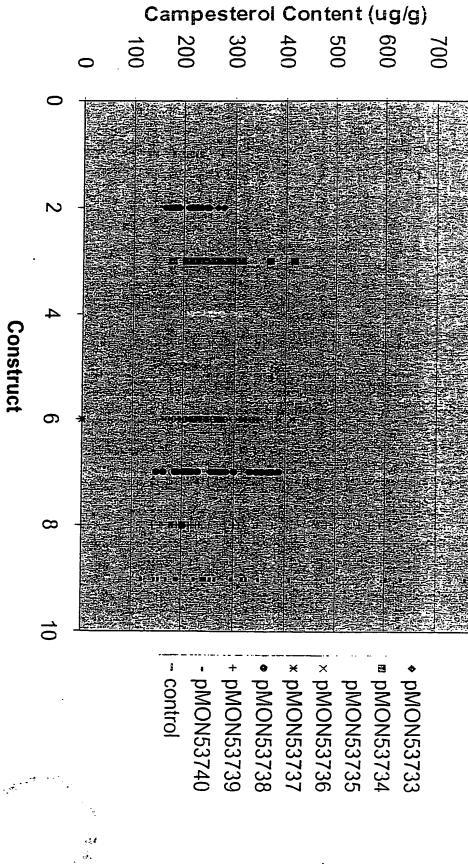
FIG. 23

Comparison of Obtusifoliol Levels in Transgenic Plants



Comparison of Campesterol Levels in Transgenic Plants

800



Sitosterol Contenti (ug/g) 2000 3000 4000 6000 1000 Comparison of Sitosterol Levels in Transgenic Plants

• pMON3733
 ■ pMON53734
 pMON53735
 × pMON53736
 × pMON53737
 • pMON53738
 + pMON53739
 - pMON53740
 - CONTROL

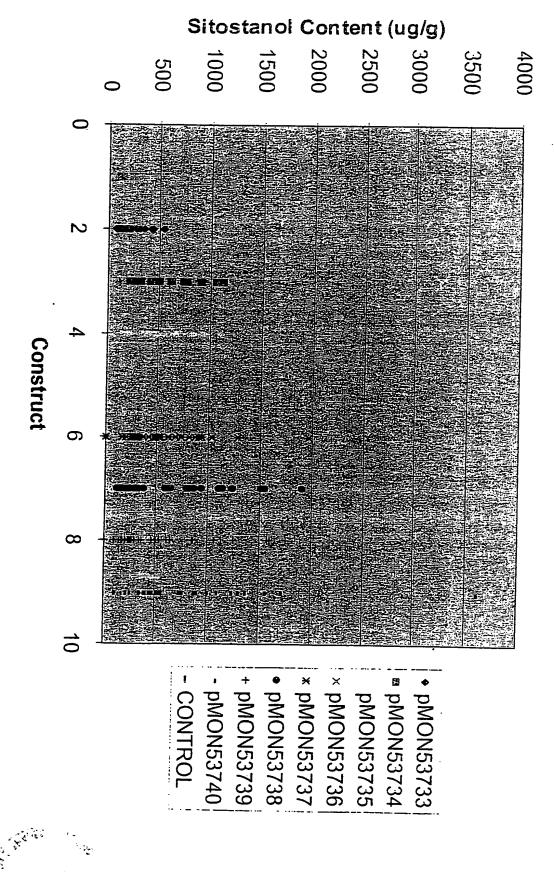
Construct

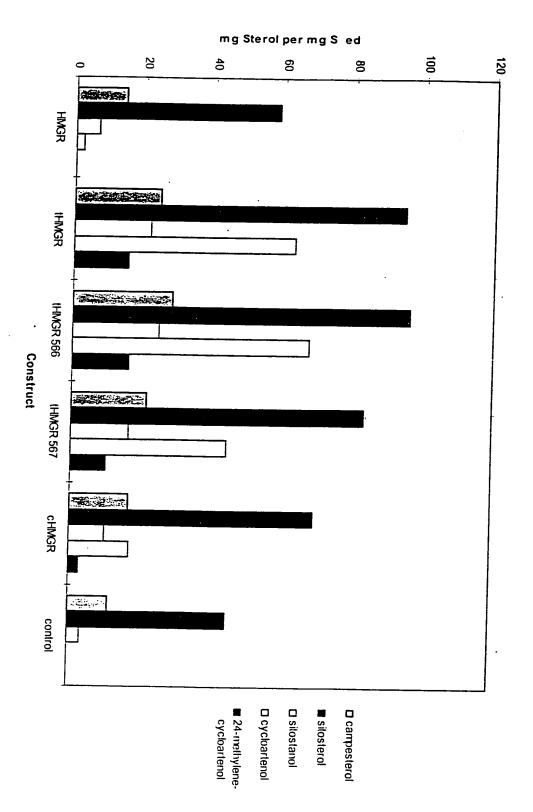
g

ထ

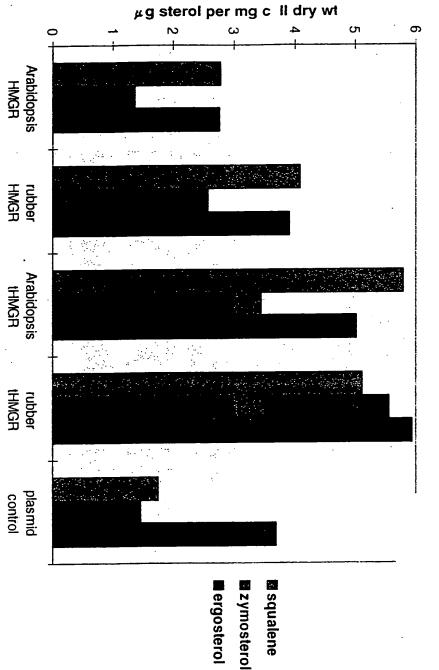
+1G.26

Comparison of Sitostanol Levels in Transgenic Plants

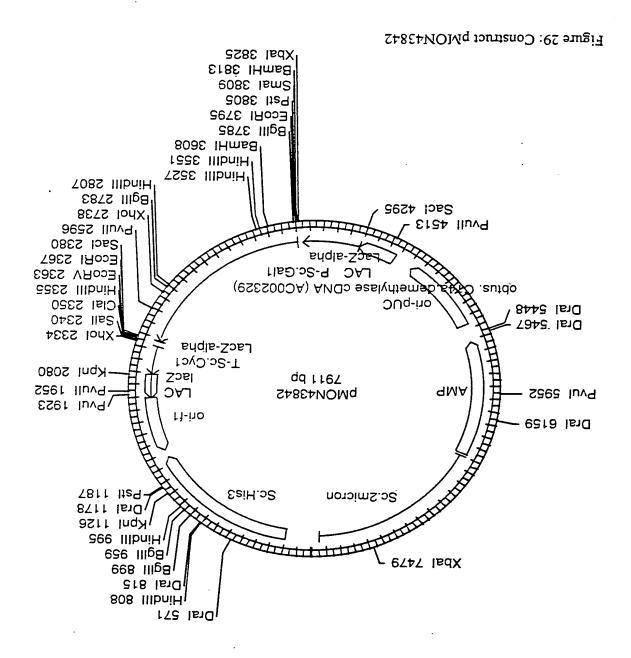




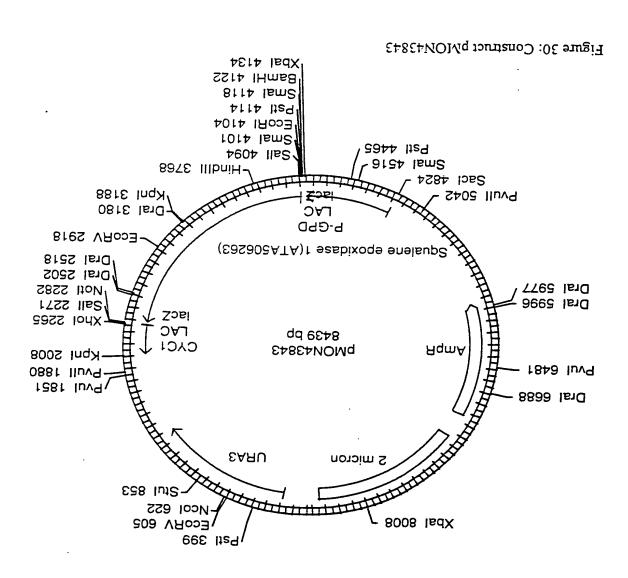




Plant HMGR Contructs in Yeast HMGR1 **Knockout Mutant**



81/62



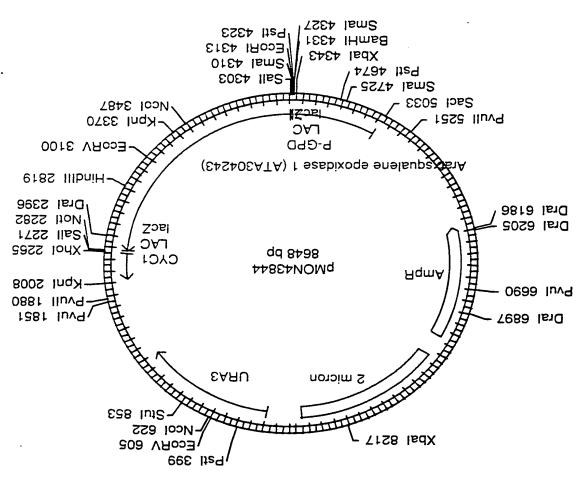


Figure 31: Construct pMON43844

			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	(madesenid	HMGRclustalw{
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		Szedobadaza }	HMGRclustalW{
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	сящъсосрес}	HMGRclustalw{
				rubbertre1}	HMGRclustalW{
				rubbertre2}	HMGRclustalW{
					HMGRclustalW{
				flaisgobada}	HMGRClustalW{ar
				Madish}	HMGRclust:
				potato}	HMGRclustalW{
				voodtobacc}	HMGRClustalW{
				tomato}	HMGRClustalW{
				cosyperiwi}	HMGRclustalW(
				uppertre3 }	HMGRClustalW(r
				zoybean}	HMGRclustalW{
				IJW {wheat2}	 edauloxemH
				ITW { wheat3 }	HMGRclusts
				TM corr}	HMGRclust
				rice}	HMGRclustalW{
				тум (мрезст)	ETSULORDMH
				lictyoste2}	HMGRclustalW{c
				<pre>candida}</pre>	HMGEClustalW(
				fusarium}	HMGEClustalW{
				рХсошХсез}	HWGECJTZESJM{E
LFSLIISAFA	FSAKRPIHII	MAKPIAYVSR	WEELFKGLKQ	Yeastl}	YLSVTQSYLN THRGRClustalw(
AAASJIVAVV	FSARYPIHVI	LVKPFACTAR	WZFBFKLIAH	Yeast2}	HMGRclustalw(
				nftolobus}	HMGRclustalW{s
				alobacter}	HMGRClustalW{h
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			ethanococ}	HMGRClustalW(m
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • •	ethanobac}	РМСКС]ла¢я]м{ш
			τ		
AvMisMatch	16.2 дэзем	9vÆ 00.1 31	4 AveWeigh	:blodesidT.	MJC OIY
					F16.32A

F16. 32B

				51.5405405
		•••••		HMGRclustalW{pseudomonas}
• • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalw{archaecglo}
• • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			
				HMGRclustalW(cockroach)
	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • •	HMGRclustalW{sea urchin}
			• • • • • • • •	HMGRclustalW{ xenopus}
			• • • • • • • • •	HMGRclustalW{ mouse}
		• • • • • • • • •	•••••	HMGRclustalW(human)
• • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{ rabbit}
• • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{ rat}
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	HMGRclustalW{syrianhamst}
• • • • • • • •	• • • • • • • • •	•••••	• • • • • • • •	- HMGRclustalW{chineseha2}

8L/EE

1, 0

F16. 32C

MLSRLFRMH	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			HMGRclustalW(chineseha2)
MISKIEKWH	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			GLFVASHPWE GLineseham}
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			HMGRclustalW{arabadops2}
				HMGRclustalW{camptothec}
	·			HMGRclustalW{rubbertrel}
				HMGRclustalW{rubbertre2}
				HMGRclustalW{cucumismel}
• • •,• • • • • •				HMGRclustalW(arabadopsisl)
			• • • • • • • • • •	HMGRclustalW{radish}
				HMGRclustalW{ potato}
				HMGRclustalW{woodtobacc}
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{ tomato}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{rosyperiwi}
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		HMGRclustalW{rubbertre3}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{ soybean}
	:			HMGRclustalW{wheat2}
• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •			HMGRclustalW{wheat3}
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{ corn}
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW(rice)
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{wheatl}
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HWGKcjnafsjm{qicfloafe5}
GRSANQHWIA	····WEXH	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	CCQWVSURMS HMGRclustalW{ candida}
ЕССОСОНЬОО	нам	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRClustalW{ fusarium}
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	TAHEASELPA HMGRclustalW{phycomyces}
DESTDEMASI	TE DEC 2 H X X Y	ЕТАРИКОЗИТ	GMÖFDSNSAE	EXEMPLY THE RESET RE
SEASDIMKTT	LPEKCTHYYR	SLAPSIKEDE	EMKIDZN. ÖX	HMGRclustalW{ Yeast2}
• • • • • • • • •		•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{sulfolobus}
• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{halobacter}
	•••••	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	HMGRclustalW{methanococ}
• • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGEclustalW{methanobac}
			īs	001

				GLEVASHPWE
-WLSRLFRMH				Consensus
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{pseudomonas}
• • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • •	HMGRclustalW{archaeoglo}
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • •		HMGRclustalW{schistosom}
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •		.QFCASHPWE HMGRclustalW{dictyostel}
TASTIGDIM.	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • •	HMGRclustalW{drosophila}
. MYGRLFRAH	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • •	HWGKcInatalW cockroach GRECSSHPWE
QALTIRZIM.	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • •	HMGRclustalW{sea urchin}
. MLSRLFRMH	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •		HMGRclustalW{ xenopus}
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • •		HWGKclustalW{ mouse}
. MLSRLFRMH	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • •	HWGKcInstalW{ puman}
. MLSRLFRMH	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • •	GLEVASHPWE HMGRclustalW{ rabbit}
. MLSRLFRMH	••••••	• • • • • • • •	• • • • • • • •	HWGKGJMSESJM(LSE) GFEAFSHEME
WYSETERWH	••••••	• • • • • • • •	• • • • • • • •	HWGECINSTALW {SYTLANDAMST}

DZE :911



	METGNUK	TICMMSMN	, J. TVTĐVIV	{msdəsəni	da)Wister(lagamH
				{ zsdopeqe.	HMGRClustalW{ar
				mptothec}	нискојизсаји{са
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ppertre1}	HMGRClustalW(ru
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ppertre2}	HMGRClustalW(ru
				cumismel}	ниексічасали{сп
				{lsisqobs	MGRclustalW(arab
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			{daibar}W.	 HMGRclustal
••••••		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		potato}	HMGRclustalW{
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			odtobacc}	HMGRClustalW{wc
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	{озътоз	HMGRclustalW{
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			oskāerīmī}	HWGECJ nacalW (ro
				<pre>ppertre3 }</pre>	HMGRclustalW{r
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			soybean}	HMGRclustalW(
:	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			[W{wheat2}	HMGRclusta
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	[W{wheat3}	 HMGRclusta
				ן א (כסגש	
				rice}	HMGRclustalw(
				[W{wheatt}	HMGRclusta
				ictyoste2}	HWGKCInstalw{q:
лкъллабаръ	AFRGIAEFDE	FRRAGETKEP	ΛDΗΣΜΛΛΒΈΘ	{abibnao.	PEOMOOLTYE KEMPGICTE
relsmrkmg e	XIAMHLTFVS	TLDIVIMLLG	EFLDLLKUAE	{muizseul	HMGRclustalw{
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	v\com\ces}	HWGKCJ78CSJM{b] PRARKEIRRI
DNIKKIPGEL	PELAUTVPEK	ENSENETDSI	DHHAAFFMFM	Yeastl}	HWGECINSTAIM (
DHTRYLLSEE	PSLLDDVIYSV	ŁÓSKDNSLLI	BEHAAFRAIR	Yeast2}	HMGRclustalw(
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		njtolobus}	HMGRclustalw{s
	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	alobacter}	HMGRclustalw(h
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	{cocorsdcoc}	HMGRclustalw(m
	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		{pedonsdd	HWGKCJnstalW(mo 150
			τοτ		031

F16.32E

AIAGLAL--F LICHWEWN-- WELGNNK--- ------Consensus HMGRclustalW{pseudomonas} HMGRclustalW{archaeoglo} HMGRclustalW{schistosom} HMGRclustalW{dictyostel} SGSGAGSGAS HMGRclustalW{drosophila} VIVALLT..I TACMLNGGQE QYPGCEQRIG HSTASAAAAG VIVATLT..L TVCMLTVDQ. RPLGLP.... HMGRclustalW{ cockroach} VIVCTLT..L TICMLSMM.. YFTGLPR... HMGRclustalW{sea urchin} VIVGTVT..L TICMMSMN.. MFTGNDK... xeropus } HMGRclustalW{ HMGRclustalW{ { əsnow VIVGTVT..L TICMMSMN.. MFTGNUK... HMGRclustalW{ fasmud VIVGTVT..L TICMMSMN.. MFTGNDK.... HMGRClustalW{ rabbit} VIVGTVT..L TICMMSMN.. MFTGNUK... HWGRclustalW{ rat} VIVGTVT... TICMMSMN.. MFTGNNK... HMGRclustalW{syrianhamst} VIVETVT. LICMMSMN.. MFTGNUK... HMGRclustalW{chineseha2}

F16. 32F

				(AIDTITACIA
EEEDALSSDI	CGMNXEC.PK I	1	• • • • • • • • •		HMGRClustalW{c
• • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • •		rabadops2 }	HMGRclustalW{a
	• • • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • •	атртотфтв {	HMGRclustalW{c
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	• • • • • • • •	• • • • • • • •	ubbertrel}	HMGRclustalW{r
	• • • • • • • • •			ubbertre2 }	HMGRclustalW{r
	• • • • • • • • • •			ucumismel}	HMGRclustalW{c
	• • • • • • • • •		• • • • • • • • •	badopsis1}	HMGRClustalW{ara
	• • • • • • • • • •		• • • • • • • • •	[deiber]W[HMGRclusta
	• • • • • • • • •			potato}	HMGRclustalW{
	• • • • • • • • • •			oogtopscc}	w}wGRclustalW{w
				tomato}	HMGRclustalW{
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			oskberiwi}	HMGRclustalW{r
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			nppertre3 }	HMGRclustalW{r
				soybean}	HMGRclustalW{
• • • • • • • • • •		• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	lW{wheat2}	etaulosetusta HMGRclusta
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	IM{wheat3}	нмексічаса
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	TW{ corn}	ederclusta MGRclusta
	• • • • • • • • •		• • • • • • • • • •	rice}	HMGRclustalW{
• • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • •	.lw{wheatl}	edaulosea HMGRclusta
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •			lictyoste2}	HMGRclustalW{d
LVRGAETFDI	AVGAFNKVLN	HEKTEKARDW	DGTVWRSRAY	candida}	HAGRClustalW {
EFAALIGEEK	SAIFFZEGFD	AALLKTGABI	SSALFERE	fusarium}	HMGRclustalW{
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		уулсошлсөв }	HMGRclustalW{F
VOTGADPFDV	AYSLYDVFSE	EKSPEDAKIP	DCLKMKTKSD	Xeastl}	FILLAAYLTL HMGRClustalW{ LIMYTAYLMM
KLZEŁDÓŁDY	XENWAKŌE ZN	SMEITDIHMI	ИСТКИВГЕИИ	Yeast2}	HMGRclustalW{
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			sngolollus }	HMGRclustalw{
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • •		ralobacter}	HMGRclustalW{
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •		rethanococ}	HMGRclustalW{n
	• • • • • • • • • •			ethanobac}	mMGRclustalW{m
			τςτ		200

H16. 326

LEEDATSSDI	CGMMXEC-BK	I		Consensus	
• • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	Alw{pseudomonas}	HMGRclust
• • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •		calW{archaeoglo}	HWGECIUS VLLIYLFTRL
FDCFSTGTFF	TKIPMLAPPE	м		talW{schistosom}	
• • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •		talW{dictyostel}	IFWTIVRCTA
LEAEYNAADV	HGWSGSC.DG	SATSSRHRPC	GTIPPSSMGG	falw{drosophila}	
TLEEYNAADM	PGWGHINCI	• • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	falw{ cockroach}	TAMGECINS
AKEZZTZZDA	CGMNXECAPQ	ı	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	talW{sea urchin}	
LEEDATRODI	CGWNXAC.PK	ı	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		НМСКСІЛЗ
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • • • •	•	IILTITRCIA HMGRclust
EEEDA CREDI	CGMNISEC: PK	ı	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	{nsmud }Wls	ILTITRCIA
LEEDATRODI	CCMNLEC BK	ı	• • • • • • • • •	<pre>talW{ rabbit}</pre>	ILLITRCIA
EEEDA FREDI	CCMMXEC. PK	ı	• • • • • • • • •	ustalW{ rat}	
EEEDAPSZDI	CGMMXEC: bK	ı	•••••	alw{syrianhamst}	
LEEDATSSDI	CCMNIEC. PK	ı	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	talW{chineseha2}	

F16. 32H

IILTITRCIA

87/98

HC 35I

нтиточито	2917912612	1177351041	HOZOZNIN II	[22422242]
	• • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{arabadops2}
	. • • • • • • • •			HMGRclustalW(camptothec)
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •		HMGRclustalW{rubbertrel}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{rubbertre2}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •		HMGRclustalW{cucumismel}
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{arabadopsisl}
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	
	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{ potato}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{woodtobacc}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • •	HMGRclustalW{ tomato}
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	HMGRclustalW{rosyperiwi}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		HMGRclustalW{rubbertre3}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			HMGRclustalW{ soybean}
			• • • • • • • • • •	
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		HMGRclustalW{wheat3}
				HMGRclustalW{ corn}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{ rice}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • •	HMGRclustalW{wheatl}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	HMGECInstalw(dictyostel)
TTIXTA313A	GUSTLVSSFF	MRAVGSKVWL	EXTLENCERS	FEITRDYAIE HMGRclustalW{ candida}
AVQAAIKEKO	DESTONMIQY	бизкзекизь	HAIEHRRIQA	HMGRclustalW(fusarium)
	• • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • •	HWGKcInstalw { phycomyces }
SLFLALYVTÇ	SASMVVTSAS	WEKLGENEMF	EXTIEGTEND	HWGKclustalW{ Yeastl}
ALYLSLYTT	SESPTENSEC	WEKIGZKEMP	EXIFCCFEND	HMGRclustalW(yeast2)
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	HMGRclustalW{sulfolobus}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{halobacter}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{methanococ}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HWGKclustalW(methanobac)
			T07	

F16. 327.

```
HMGRclustalW{pseudomonas}
                                           HWGKclustalW{archaeoglo}
                                                           KINDKITAHL
RIHLLHESSS NCHLDVIIYQ SRAVIIFLVV FVYFIGVLTC
                                           HMGRclustalW{schistosom}
                                           HMGRclustalW{dictyostel}
                                           HMGRclustalW{drosophila}
VLYCYYQFCS LHRLGSKYVL GIAGLFTVFS SFIFTTAIIK
AFXSXXÖECH FÖKTGSKXIF GIVGFELAES SEAESSSAIN
                                           HMGRclustalW{ cockroach}
VAYLYLQFTK LRTTGSKYIL GIAGLFTIFS SFLFSSAVIH
                                           HMGRclustalW{sea urchin}
ITXIXEGEON TROTGSKXIT GIVGTELIES SEALSLAAIH
                                           xenopus}
                                                      HMGRclustalW{
mouse}
                                                       HMGRclustalW{
                                                       HMGRclustalW{
ITXIXEGEON TROTGSKXIT GIFGTELIES SEAESLAAIH
                                           fasmud
ILYIYEQEQN LRQLGSKYIL GIAGLFTIFS SFVFSTVVIH
                                           rabbit}
                                                      HMGRclustalW{
                                                    HWGKclustalW{
ILYIYEQEQN LRQLGSKYIL GIAGLFTIFS SFVFSTVVIH
                                           rat}
ITXIXEGEGN TROTGSKXIF GIVGFELIES SEVESTVVIH
                                           HMGRclustalW{syrianhamst}
ITXIXEGEON FROTGERXIF GIVGFELIES SEAESTAVIH
                                           HMGRclustalW{chineseha2}
```

conseguent

IFXIXEGEON FROTGRKXIF GIVGFELIER REALERANH -----

HIG. 32K

VRENIARGMA

HMGRclustalW{chineseham} FLDKELTGLU EALPFFLLLI DLSRASALAK FALSSUSQDE HMGRclustalW{arabadops2} M EDLRRREPTK KNGEEISN... **BEMLKPKQPT** ATOOVERINSI HQIPSVGGTA HMGRclustalW{camptothec} TAHN HIR.. BITG M..... HWGECJustalW{rubbertrel} HMGRclustalW{rubbertre2} CTFRRDEQDA TAGAGQVANG AGGRISARRG M...... HMGRclustalW{cucumismel} GSFRSYQPRT DIER. RPPK PPVTNUNSN HMGRclustalW{arabadopsisl} ... RFLDURS M DIKK..KPPK PPVNSN.... HMGRclustalW{radish} EPLKQQE... YIZKDASAG. W...... HWGECJustalW{ potato§ KPLKPHK... HMGRclustalW{woodtobacc} DVRRRSEKPA YPTKEFAAGE KBIKBHKKŐŐ HWGRclustalW{ M DVRRKSEEPV YPSKVFAADE {o⊅£mo⊅ LPLAPHEGQ. HMGRclustalW{rosyperiwi} TATAKAAAGE TVTAKAAAGE VINSFSHG.. M DEVRRRPP.K HIVRKDHDGE HMGRclustalW{rubbertre3} HWGKclustalw{ soybean} HMGRclustalW{wheat2} HMGRclustalW{wheat3} AggH..... GVGQGSAAR HWGEClustalW{ corn} HMGRclustalW{ xice} HMGEclustalW{wheatl} HMGRclustalW{dictyoste2} **ALAQYLVTQA** SPSECIPFFY AVVG. FNUKI LLAEKVLQ.N QLNAQSSKND . candida } HMGRclustalW{ AILSIKLRST HWGKclustalW{ IVILVIGAAS GVQGGLQQFC FLAAWTLF.F DFILLFTFYT fusarium} HWGEclustalW{phycomyces} **LDEIALEZAZ** HMGRclustalW{ TLFEGLPFIV VVVG. FKHKI KIAQYALEKF ERVGLSKRIT Yeastl} **NZMIIXEYWE** Yeast2} HWGRclustalW{ SLVIGLPFIV VIIG. FKHKV RLAAFSLQKF HRISIDKKIT HMGRclustalW{sulfolobus} HMGRclustalW{halobacter} HMGRclustalW{methanococ} HMGRclustalW {methanobac} 300

82/24

52

778 :91J

FLDKELTGLM EALPFFLLL- DL-RASALAK FALSSWSQDE	Consensus
	HMGRclustalW{pseudomonas}
	HWGECInstalW(archaeoglo)
MLRUKRQLUT LFYTLILFTF ALCELSSVLF VPYTSFAIFL	HMGRclustalW{schistosom}
	HMGECInstalW{dictyostel}
FLGSDISELK DALFFLLLVI DLSWGGRLRS GAMGSW.QAE	HMGRclustalW{drosophila}
EFG2DA2DFK DYTEEFFFFI DF2KYIAFYÖ EYF22KZÖDE	HWGKclustalW{ cockroach}
PECIETICIN ENTEETITI DILKASALIK FALSSTIQNE	HWGKclustalW{sea urchin}
EIDKEITGIM EYTBEEITII DISKYSYIYK EYTSSMSÕDE	HWGRclustalW{ xenopus}
	HWGKclustalW{ mouse}
EIDKELTGIM EALPFFLLLI DLSRASTLAK FALSSUSQDE	MREKITARGMA https://www.htm.com/
PLOKELTGLM EALPFFLLL DLSRASALAK FALSSNSQDE	VRENIARGMA TABDit }
EIDKEFIGIM EYFBEFIFFI DISBYSYFYK EYFSSNSÖDE	WENIARGMA TACE TACE TACE TACE TACE TACE TACE TAC
EIDKEFIGIM EVIBEFIFII DISBYSVIVK EVISSNSÕDE	HMGKclustalW(syrianhamst)
EFDKEFLGFN EVTBEEFFFI DFSBYSYFYK EVTSSNSÖDE	HMGRclustalW{chineseha2}

8L/E+

HMGRclustalW{chineseham} ILGPTFTLDA LV. . ECLVIG VGTMSGVRQL EIMCCFGCMS ...MIEELSL TAYD PP LRKASDALPL PLYLT..... HWGKclustalW{arabadops2} ... NGVEFTL HMGRclustalW{camptothec} KV.... DAVD L..... PD SPKASDALPL PLYIT..... ... NAVFFTL HMGRclustalW{rubbertrel} PV....EDRS P.....T TPKASDALPL PLYLT..... HMGRclustalW{rubbertre2} ...MILEETL HMGRclustalW{cucumismel} SA....ADHL KR.....A SPKASDALPL PLYLT..... ... NAVEFTL SD.... DDHR RR. ATTIAP PPKASDALPL PLYLT..... HMGRclustalW{arabadopsisl} ...NAVEFTL DD....DDRR K....TLTS PPKASDALPL PLYLT..... HMGRclustalW{radish} ... NGLFFTMVa SPKASDALPL PLYLT..... Тотвтод HWGRclustalW{ ... NGFEELW QQ....QEQD N.....SL LI.ASDALPL PLYLT..... HMGRclustalW{woodtobacc} · · · NGFEELW QQ....QEDK N.....TL LIDASDALPL PLYLTT.... tomato} HMGRClustalW{ ... MGVFFTLNQ Q...... PS IPRSSDVLPL PLYLA..... HMGRclustalW{rosyperiwi} ... NALVFSL HH F..... PP LKPSDYSLPL SLYLA..... HMGRclustalW{rubbertre3} HMGRclustalW{ soybean } HMGRClustalW{wheat2} HMGRclustalW{wheat3} ...MLIFSAL HMGRclustalW{ corn} PE....PSRA AA RVQAGDALPL PIRHT..... SVMALDN...TIAM. rice} HMGRClustalW{ HMGRclustalW{wheatl} HMGRclustalW{dictyoste2} **TSTTIIGAAL** . candida } HMGRclustalW{ EQGPLLLRDH LFMITAFLGC SFYASYLDGL KNFCILAALI **ECKKZZZIBK** fusarium} HWGRClustalW{ ASSAWSICAM BIEWWASERV AENVAKCDDE LURVECDAPL HWGKcJnstslW{DpXcomXces} LIFELILTPT HMGRClustalW{ Yeastl} EEGGKTIÖDH TTCIEVEIGC SWAYHÖFKIT INECITSVEI LATLLLSAT QEGAYLIRDY LFYISSFIGC AIYARHLPGL VNFCILSTFM Yeast2} HMGRClustalW{ HWGKclustalW{sulfolobus} HMGEClustalW{halobacter} HMGRclustalW{methanococ} HMGRclustalW{methanobac} 05E

FIG. 32M

VLAUYEVEMT



TOE

LIC 35N

ALANYFFFMT

-LYCTFGCMS	JGI-GEATOV	raecraig	ILGPTFTLDA	Consensus
	•••••			HMGRclustalW{pseudomonas}
• • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HWGECJnsfslm{srcpseodjo}
SHLFSNOLFV	XEHYKSHCFF	XXLLEIELVN	DISALLIATE	ILIPKVFAKV HMGRclustalW {achistosom}
EFEMIIK'IF	LEAPPULETK	м	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HWGECJnarsjw (dictyostel)
EALCMFAVLS	VGTLSGVQRL	IVVVLLVG	TGISIAGDII	VIVNYVVFMT HMGRclustalW{drosophila}
EALCCFACMS	AGWIZGABBT	VVETLVIG	MLGPTITLDT	HWGKclustalW{ cockroach}
EALCCLGIFS	ICLWSSIKKW	SIVITTVV	TGTTITEDII	VLANYPAFMT HMGRclustalW{sea urchin}
EIWCCEGCWS	VGTMSGVRQL	LV ECLVIG	ABJITTLEA	HMGRclustalW(xenopus)
• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •		VLANYFVFMT mouse}
EIWCCFGCMS	VGTMSGVRQL	LV. ECLVIG	ILGPTFTLDA	VLANYFVFMT human } HMGRclustalW{
EIWCCFGCMS	VGTMSGVRQL	LV. ECLVIG	ILGPTFTLDA	VLANYFVFMT HMGRclustalW{ rabbit}
EIWCCEGCWS	VGTMSGVRQL	LV. ECLVIG	ILGPTFTLDA	VLANYFVFMT TACROLW { rat }
EIMCCEGCMS	VGTMSGVRQL	ra. Eclaig	ILGPTFTLDA	VLANYFVEMT HMGRclustalW{syrianhamst}
EIWCCEGCWS	VGTMSGVRQL	rv. Ecrvid	ILGPTFTLDA	HMGRclustalW{chineseha2}



NKDNDALÖBA FFPACVSLVL ELSRESREGR PIWQ...LSH FARVLEEEE. HMGRclustalW{chineseham} **PTICEAMSEI** FFATVYFLLS RWREKIRUST PLHV......VDLSEIC HMGRclustalW{arabadops2} **AIFTFVASFI** FFTVVYYLLV RWREKIRNST PLHV..... VTLSEIA HMGRclustalW{camptothec} **YINSLIASFI** FFSVAYYLLH RWRDKIRNST PLHI......VTLSEIV HMGRclustalW{rubbertrel} HMGRClustalW{rubbertre2} **YINSTWFSLI** FESVAYYLLH RWRDKIRNST PLHV.....VTLSEIA HMGRclustalW{cucumismel} AITALIASFI FFSVAYYLLH RWRDKIRYNT PLHV.....VTITELG HMGRclustalW{arabadopsisl} **YIAYIIYSLI** FESVAYYLLH RWRDKIRYNT PLHV..... VTVTELG HMGRclustalW{radish} IVZAIJZVMA FFSVMYFLLV RWREKIRUSI PLHV..... VTLSELL Potato§ HMGRclustalW{ IVZAIJZAIA FFSVMYYLLS RWREKIRNST PLHV.....VTFSELV HMGRclustalW{woodtobacc} IVZAIJZVIA FFSVMYFLLS RWREKIRNST PLHV.....VTLSELG {odemod HMGRclustalW{ IVZAIJZAJA FESYMYFLLT RWREKIRNAT PLHV..... VTLSELA HMGRclustalW{rosyperiwi} **Y**TICLVASVI FFSVAYFLLH RWREKIRKST PLHI..... VTFPEIA HMGRclustalW{rubbertre3} HMGRClustalW{ soybean } HMGRclustalW{wheat2} HMGRclustalW{wheat3} **YIECTAYSTI** FASLAYLMR RWREKIRSST PLHA......VGLAEML coxn} HMGRclustalW{ TVVCQLASVV LVLSSCDLVR LCSDRER... PL.....GGREFA rice} HMGRClustalW{ HMGRclustalW{wheatl} HMGRclustalW{dictyoste2} **LKSNSLAGTK** FLSALLSLKL EINQIHRSTL LREQL..EDD GLTETTVDDV candida } HMGRclustalW{ GGAIYFFRAD FKVLMILGFI FVNIVNICSI PFRUP. SSM STIRTWASSL fusarium} HMGRclustalW{ HMGKclustalW{phycomyces} **ZKYEKK**ZAZZ FYSAILALRL EMNVIHRSTI IKQTL..EED GVVPSTARII Yeast1} HMGRclustalW{ **KKDETASEPH** HMGRclustalW{ FYSAILSMKL EINIIHRSTV IRQTL..EED GVVPTTADII Yeast2} HMGRclustalW{sulfolobus} HMGRclustalW{halobacter} HMGRclustalW{methanococ} HMGRclustalW(methanobac)

HC. 320

007

TSE

=

IASAV

RIFASYAKRM SLESISTISK YAYLESIFKC TLMEQIIYIM IVFVFLPSFM HMGRclustalW{schistosom} **ALGEEA**VQYE WAAKETEBEE KMGENIKKSN ETAB.....ITSNNAI HMGRclustalW{dictyostel} ÖKYMBALĞKA EXPACLSLIF DLSRSGVDMS VVREKAKGSL PLKSLTEEE. HMGRclustalW{drosophila} ОКБИБЛЛОВЛ EXPACLELIL ELSRSGESGR PAWHD. . KSL IIKALHEED. HMGRclustalW{ cockroach} **ККРИРУЛОВУ** EFPACLSLVL ELSNSNKYGR PVWH...LGR FAEVLEEEED HMGRclustalW{sea urchin} ИКРИРУТОВУ FFPACVSLVL ELSRESREGR PIWQ...LSQ FASVLEEEED {sndowex HMGRClustalW{ HMGRclustalW{ mouse} ИКРИРУТОВУ FFPACVSLVL ELSRESREGR PIWQ...LSH FARVLEEEE. fuemud HMGRclustalW{ NKBNBALGKA HWGRclustalW{ FFPACVSLVL ELSRESREGR PIWQ...LSH FARVLEEEE. rabbit} NKBNBALGEA HWGECJnscglw{ FFPACVSLVL ELSRESREGR PIWQ...LSH FARVLEEEE. rat } ИКРИРУТОВУ FFPACVSLVL ELSRESREGR PIWQ...LSH FARVLEEEE. HMGRclustalW{syrianhamst} ΝΚΒΝΒΛΙΘΚΛ HMGRclustalW{chineseha2} FFPACVSLVL ELSRESREGR PIWQ...LSH FARVLEEEE.

Consensus

HMGRclustalW{archaeoglo}
HMGRclustalW{pseudomonas}

FFSACYSLLL -WRRKIRNST PLHV---LSH FARVTLEEEA AKPN-

HIG. 32P

L10. 320

TDEDASKSIE

HMGRclustalW{chineseham} KMIMSLGLVL VHAHSRWIAD PSPQNST... TE.HSKVSLG HMGRclustalW{arabadops2} ALLGFFGIGL VQPFTSRSSH HMGRclustalW{camptothec} TITGEEGIDE VÕSEIARASH HMGRclustalW{rubbertrel} HMGRclustalW{rubbertre2} TLGFFGIDF VQSFIARSSP HMGRclustalW{cucumismel} HMGRclustalW{arabadopsisl} YLLGFFGIDF VQSFISRASG XLLGFFGIDF VQSFISRP...... HMGRclustalW{radish} AFFGEEGIGE AÖSEASKSAKS potato} HMGRclustalW{ XFTGEEGIGE AÖSEASEDNA HMGRclustalW{woodtobacc} HWGKclustalW{ XFTGEEGIGE AĞIEASKGNN {otsmot XFASEEGTDE AÖSFIXKBNN HMGRclustalW{rosyperiwi} TLGFFGIGF VHSFS.RAST HMGRclustalW(rubbertre3) HMGRclustalW{ soybean} HMGRclustalW{wheat2} HMGRclustalW{wheat3} XLLSFFGIAF VQSIVSGDD HMGRclustalW{ corn} dddblltaga dghaillix HMGRclustalW{ rice} HMGRclustalW{wheatl} HMGRclustalW{dictyoste2} SYCHETUDIE TETDAPSTLY TVAKVAGVSV FFGLHFY... GFGSAMLSDL candida } HMGRClustalW{ PSIHYALGSA fusarium} PEKVASUGLD ALLPTAKSNN RPTLVTV... LTPIKYELEY HWGEClustalW{ HWGEC1 natalw {phycomyces} NZLYFDKERV HWGKclustalW{ EFMTSAAAII WKTSAIFTEA EIMEKME... GEMMAN.DEE Yeastl} MIAKEDRIIK HMGRclustalW{ FLRSNVAIIL GKASVIGLLL LINLYVF... TDKLNATIL Yeast2} HMGRclustalW{sulfolobus} HMGRclustalW{halobacter} HMGRclustalW{methanococ} HMGRclustalW(methanobac) 05%



TOP

F16. 32R

ARKKIE					
Consensus	XLL-FFG-VL	U-A-SR-ISD	TSNQ929	SKASFG	-BOI
HMGRclustalW{pseudomonas}	• • • • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • • •		
HWCBcjnafsjm{srcpseodjo}	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • •	
HMGRclustalW{schistosom}	KGEŐKKCINS	NKGASSZIBK	ERHSYSCHS	KAEKKWZAH	
HMGEClustalW{dictyostel}	КЪГЪХІЪО́НИ	σσσσσκσσεε	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	
HMGRclustalW{drosophila}	KLIMTTGLMA	AHIXSKEASB	TAA	LWADKILIPT	
HWGEGINSTSIM COCKLOSCH GUTTIDKKID	KAIWSYGFWF	VHAH. RWVRC	• • • • • • • • •	.1	
HWGECTUSTAN (Sea urchin)	KMIMRTGLVL	SAJWYSHAHV	TUN	ELMSRDMLYD	
HMGRclustalW{ xenopus}	KWIWSTGFAF	VHAHSRWISE	Таидагч	SISDHEALLW	
HWGKcjnzcsjm{ wonse} TDEMARKEE	• • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
HWGKCJnstslw{ pnwsu} TDENASKKIE	KWIWSTGTAT	QAIWSSHAHV	TSNQ424	AD. TSKVSLG	
HWGEClustalW rabbit}	KWIWSPCFAF	CAIWASHAHV	TENQ424	AD.NSKVSLG	
HWGEGINSTSIM [TAT]	KWIWZFGFAF	CAIWRSHAHV	TSNQ424	AE. QSKVSLG	
IDEDARKIE FOEDARKIE FOEDARKIE	KWIWSTGFAF	CAIWASHAHV	TSNQ424	TE.HSKVSLG	
HMGRclustalW{chineseha2}	KWIWSTGFAF	GAIWRSHAHV	тгидчгч	TE.HSKVSLG	

84/64

τsŧ

F16. 325

ET. ESTLSL

Y AKXIEEGY	VYTLSLAFLL	SKWISWDIEÖ	DEASTMÖLK	HMGRclustalW(chineseham)
			. DDVWVNDG	R
ADEIAFKEDI	a	aa	DDVWGVDD	R HMGRclustalW{camptothec}
P. NYLIDEDH	α	T	D.VWDLED	HMGRclustalW{rubbertrel}
	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	•••••	L HMGRclustalW{rubbertre2}
TAGIE	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		GELGWA.G	R HMGRclustalW{cucumismel}
наааа	ı	T	QAJQWA.G	HMGRclustalW{arabadopsisl}
···· DEDDH		• • • • • • • • • •	Rasabs.a	RR HMGRclustalW{radish}
YEOLITEEDS	и	я	D.SWDIED	RR HMGRclustalW{ potato}
DEGETTEEDS	и	а	DECWDEED	RC HMGRclustalW{woodtobacc}
DEEFLLKEDS	и	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	D.SWDE	RM HMGRclustalW{ tomato}
. EITWAEDS			E.GWEIEE	R HMGRclustalW{rosyperiwi}
DDNIIIKEDT	α	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	D.SWDVEE	HMGRclustalW{rubbertre3}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			HMGRclustalW(soybean)
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		HMGRclustalW{wheat2}
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			HMGRclustalW{wheat3}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	£	. DEDFLVGS	HMGRclustalW{ corn}
	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	·····a··	HMGRclustalW{ rice}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • •	HMGRclustalW{wheatl}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	HWGEclustalW{dictyostel}
VAEIQIEAV	TLEPTREFLP	IPIGSNGTLV	QG.AVAGYJT	IVIALALSVA HMGRclustalW{ candida}
SPEDBAPSKM	секилеетгк	EHHHE OG X G A	AG. NYAGNZA	HMGRclustalW{ fusarium}
• • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		HWGKcfnacsjm{bplcomlces}
IKZKŐBIEDW	SALBITKKKE	ZENŁKE ŐYIA	SLPDFITSNA	HWCKcjnzcsjm{ \lambdases] \lambdases] \lambdases \lambd
ГККАНБІЕВЗ	SALPKQYYTP	IGNFZNÖAII	SIPNFINKED	HMGRclustalW(yeast2)
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				HMGRclustalW(sulfolobus)
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • •	HMGRclustalW{halobacter}
	•••••			HMGRclustalW{methanococ}
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		HMGRclustalW{methanobac}
				005

EZIFZF

F16. 32T

VTLSLA-LL AVKYIFFED- R	SKWISWDIEG A	DEDERMDEX-	Consensus
•	• • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	HGRclustalW{pseudomonas}
••••••		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HWGECINSTSIM (SICHSGOGIO)
MNEKSEETIS SEKHNSSENE	ALEASTIITH I	CHXKCMSLLE	IN HMGRclustalW{schistosom}
NNGDNN		OGODIYOO	DP LPDQL HMGRclustalW{dictyostel}
VISIVLIAL VVKFICFDUR	KMLT.MSADH	ESCEIVDIII	EELPTVKL HMGRclustalW{drosophila}
SCIHCDIGVS YSRWSFASEG	צגאי ו	TIGGWIAIS.	HMGKclustalW cockroach}
LITAILATVL ASHYIFFSDL	TRLWPPTLDY	DIMPLMEFYA	ETESTFSM HMGRclustalW{sea urchin}
IITLGLALLL AVKYIFFEQT	SEMUTIMDVEQ	BZWBFMÖŁKF	HMGRclustalW{ xenopus}
•••••••	••••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ETESTLSL mouse}
VITLSLALLL AVKYIFFEQT	SKWISWDIEG A	BEASTMÖEKT	ET ESTLSL human }
VITLSLALLL AVKYIFFEQA	SKWISWDIEĎ	BEASTMÖLKT	ET. ESTLSL HMGRClustalW{ rabbit}
NITLSLALLL AVKYIFFEQA	SKWISWDIEĞ	DEASTMÖEAT	ETESTLSL HMGRclustalW(rat)
VATLSLAFLL AVKYIFFEQA	SKWISWDIEĞ	BEASTMÖLKT	ET. ESTLSL HMGRClustalW{syrianhamst}
NATUSIAFLL AVKYIFFEQA	SKWISWDIEĞ .	DEASTMÖLK	HMGRclustalW{chineseha2}



ZEKTZZAEE E	СВВЕБГГЛВВ	ALEKKYEDNC	Vq2TIqMX	HMGRclustalW{chineseham}
	•••••		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{arabadops2}
• • • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		HMGRclustalW{camptothec}
	••••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		HMGRclustalW{rubbertrel}
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		HMGRclustalW{rubbertre2}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • •	HMGRclustalW{cucumismel}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	••••••••	• • • • • • • • •	HMGRclustalW{arabadopsisl}
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
·····ē····				HMGRclustalW{ potato}
· · · · • • • • • • • • • • • • • • • •				HMGRclustalW{woodtobacc}
·····ē····			•••••	HMGRclustalW { comato}
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{rosyperiwi}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{rubbertre3}
			• • • • • • • • •	HMGRclustalW{ soybean}
			• • • • • • • • • •	
			• • • • • • • • •	
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{ corn}
			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{ rice}
	• • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	
	• • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	IE HMGRclustalW{dictyoste2}
IHTTRLEDA	INVYLLNVAR	ILFAFAVSAS	PARDKYISKF	AT HMGRclustalW{ candida}
AREFNDTGS.	ниговиегъв	MCIKDBNABE	TUGYLFUVAR	HMGRclustalW { fusarium}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HWGKcInarsIM { bplcomlces }
IQUATYZTHI	RAANJIYVNI	AFSAFACSYA	AIRDRFVSKL	.Posukidd yeastl}
IHTGYMNFQ.	INVYLLUAAK	PEFAFAVSIS	AIRDQFISKL	**************************************
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{sulfolobus}
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{halobacter}
	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	HMGRclustalW{methanococ}
,	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	•••••	HWGECInstalW{methanobac}

F16. 32U

TOS

SODRKAE

KM--bilsby vi-kkapdnc crreplinrr --k-ssyeee -G-HMGRclustalW{pseudomonas} HMGRclustalW{archaecglo} INZOLRNINI HMGRclustalW{schistosom} XEALSIEHEI XNIEHAINYN FAAAFEFGFE FEKKIKFAKE \mathtt{HMGR} c $\mathsf{InstalW}$ { $\mathsf{dictyostel}$ } TENSAAVRTL HMGRclustalW{drosophila} RQ.....GEWD AIEAKASQTT PIDEEHVE....QEKD LALAVKEVEF HMGECInstalW(cockroach) VTGDSVVNSN STDDAQLHYY IMRWLTV..S ADHIVILILL TSRTQACQTD HMGRclustalW{sea urchin} WECHEAANDE SDHEDFZEAE LIGLISSSDS ISDAKAIESW S..SKEETEA xerobna } HWGKclustalw{ KN..PIISPV AVQKKQIESC CRREPEQ.EK TVHVSTTEEA HWGECJ#SESTM{ mouse} **ICINKERKAE** HWGECJnstslW{ KM..PITSPV VTQKKVPDNC CRREPMLVRN NQKCDSVEEE (व्यक्ताग्रम **YCMZŐDKK**AE HMGRClustalw{ KM. PITSPV VTQKKVPDSC CRREPVVVRN NQKFCSVEEE **DGAMODEKAE** HWGECInstalm(KM..PITSPV VTPKKAQDNC CRREPLLVRR NQKLSSVEED xgc} *BGANĞDKKAE* HMGRclustalW{syrianhamst} KA..PITSPV ATPKKAPDNC CRREPVLSRR NEKLSSVEEE **5CAZODKKAE** HMGRclustalW{chineseha2} KM. PITSPV VTPKKAPDNC CRREPLLVRR SEKLSSVEEE

Consensus

MZE 351

87/52

SIKSKAADSAIVP CAA.....APVDCPLP HMGRclustalW{camptothec} **STADXTAAA1**LVTC PPA.........NISTKTTI HMGRclustalW{rubbertrel} HMGRclustalW{rubbertre2} VALPSKVVDA AZAZAGAA.. YAN NOLL..... HMGRclustalW{cucumismel} INSVAKLPNP HMGRclustalW{arabadopsisl}LVTC SPP..... QIVAAKLPNP S....ggg HMGRclustalW{radish} KIAPMVPQQP GC....... GVPPPPVR potato\$ HMGRclustalW{ **GIADWADDQD**ATTL GCT...... AVPPPPAL HMGRclustalW{woodtobacc} QIAPMAPPQP tomato} HMGRclustalW{ KIYDAAADÕD T. NCTTL GC...... TVPPPSVP HMGRclustalW{rosyperiwi} LSLPTKIHAP SDGIS4AA....... DT DT4..... HMGRclustalW{rubbertre3} HMGRclustalW{ HMGRclustalW{wheat2} HMGRclustalW{wheat3} **DYDCEFFGSB** AQAHQRSq......AAA SDSS..... HMGRclustalW{ corn} **DDEDAPMHGH** rice} HMGRclustalW{ HMGRClustalW{wheatl} ... HNLETRL ..KGKSVNVE DLKDQ..... EIIAL VDKGEIQP.. HMGRclustalW{dictyoste2} EITHZZZEZE LKKPKKKASK TAVSV.....PKAVV VKDSETTKSS candida } HMGRclustalW{ ..LHMTKARP LPLGEYVPPT PMRTQ..... PSTPA ITDDEAEG.. fusarium} HMGRClustalW{ HMGRclustalW{phycomyces} **GSSSSCBSSS** TAPVQKASTP VLTN..... KTVIS GSKVKSLSSA Yeast1} HMGRclustalW{ KOIIISEEIÖ LVVQQKSATI EFSET..... RSMPA SSGLETPVTA Yeast2} HMGRclustalW{ HMGRclustalW{sulfolobus} HMGRclustalW{halobacter} HMGRclustalW{methanococ} HMGRclustalW{methanobac}

VIKPLVVETE SAS.......RATFVLG.A.SGTSPPVAA

..... WIEG NO..... SIDCKEAP

MZE 914

009

RTQELEIELP

BIKENZADE

HMGRclustalW{chineseham}

HMGRclustalW {arabadops2}

TSS

82/55

				• • • • • • • •
• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •		HWCKcjnafalw{archaeoglo}
бавкатксгн	ESKKTWDIBF	Ö AKÖSBALBK	PKIKETLISD	QQTPDITMQP HMGRclustosom}
66666666	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		sekeq	HMGRclustalW{dictyostel}
JUGTOTZA	• • • • • • • • •	и	TETIEDOSSA	APEQPLEEPP HMGRclustalW {drosophila}
XVQTEQPSCS	NE ASSBAEHK	MBOMD	ETRDELTTTR	ybeoblebb HWGKcJnafslm{ cockrosch} AIKEEEAEMA
GREREEEE	KPARFTIGSS	VSHSSVGSS	RENRGEATVG	EDKOTTMFDLP HMGRclustalW{sea urchin} VINDERVEWV
DSSBLELSP.	KAKFIVG	а	VIKPLPLETS	HMGRclustalW{ xenopus}
• • • • • • • • • •	••••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	HWGRclustalw(mouse)
JVSZTGJJZ.	. RATEVVGNS	TPN	VIKPLVAETD	HMCRClustalW(human) ETKEPEIELP
SEPDISLVL	SDDVVTAAR.	··········Has	VIKPLVAETD	GAQEPGIELP HMGRclustalW{ rabbit} ETYPEREE B
TAIGGEAAS.	A.DIVTIAH.	TSG	VIKPLVAEAE	HMGRclustalW{ rat}
. SGGCSPVAL	A.BIVTIAR.	st2	VIKPLVAETE	GTQEPEIELP GTQEPEIELP GTQEPEIELP
AAVGGETDE.	A.DIVTIAR.	s42	NIKELVAETE	<pre>KIOEFEIEFD HWGKCJnacajm{cpineaepas}</pre>

HMGRclustalW{pseudomonas}

F16.32X

DEEINYZNAY HMGRclustalW{ DEEINFANF HWGKclustalW{ KEHQRALHAQ DDEAASLATA HMGRclustalW{ DEEAISTRWE HWGRclustalW{ NKENFYNIH HWGRClustalw{ NLEASNIAAN HWGEClustalW{ IDEAAEKTAK AASLADRVRE **XNDIFEKWI'N** HMGRclustalW{methanococ} ...IMDDLME HMGRclustalW{methanobac}

DAEIIQLVNA

DEEINKTAID

DEEIIKZAAE

DEWIANZAAD

DEENAKWAAD

DEELAKSAID

DEEIAKRAFD

DEEIIGRAAG

HMGRclustalW{chineseham}

HMGRclustalW{arabadops2}

HMGRclustalW{camptothec}

HMGRclustalW{rubbertrel}

HMGRclustalW{rubbertre2}

HMGRclustalW{cucumismel}

HMGRclustalW{radish}

HMGRclustalW{arabadopsisl}

AKV.....ALS.Q TEKPSPII.....MPALSED potato§ HMGRClustalW{ DEEIIKZAAĞ HMGRclustalW{woodtobacc} SKV..... TPAASEE DEEIIKZAAĞ S.....TSASSGE tomato} HMGRClustalW{ DEDIIKANA SK..... TPQNSEE HWGKclustalW{rosyperiwi} DEĞIIKƏNNƏ GIZTIST....TTTSV I...... HMGRclustalW{rubbertre3} HMGRclustalW{ aoybean } HMGRclustalW{wheat2} HMGRclustalW{wheat3} AA......PEKMPED corn} G......GGMMEGD rice} HMGRclustalW{wheatl} PNN.....KLLARDLQ HMGRclustalW(dictyoste2) SEQ..... SSRP.L EQVIELYK.. ..DGKVKTLV candida} AND..... PURS.N EELEKLIS... ENALREMT fusarium} HMGKclustalW{phycomyces} SEEDDSKDIE SUDKKIRP.L EELEALLS.. ..SGNTKQLK Yeastl} NNE.CVYALS SQDEPIRP.L SULVELME.. . KEQLKUMN Yeast2} HWGECJustalW{sulfolobus} GTM..... HMGRclustalW{halobacter}

SECLOILE. SAEKGAKFLS

BE.....SELDSVE

EP.....LI.....APLVSEE

......

EA.....TIPLPEE

EP.....TESLPEE

E.....QPPLPKE

. 2M.....



T09

人78 911



HMGRclustalW{pseudomonas} MQVLRLDRR. HWGEClustalW{archaeoglo} DTEILQLLSH SSSASLESMI CKNSNEKBEN AFDFDWFLEK IKÖGFGHEFS HMGRclustalW{schistosom} NEELLIKLEK TKTN.....KKIPIKELS HMGRclustalW{dictyostel} DEELVSIVHA KP..... PRP.V QECLDILNST EEGSGPAALS HMGRclustalW{drosophila} DCEAMFTALS AS..... KSDVGAQALS HMGRclustalW{ cockroach} DDENOTINGY ret..... erkaprp.m perleir... nvgkgpnalt HMGRclustalW{sea urchin} DYEVISLVNA EE..... PRP.L DECVRILK.. NPDKGAQYLT {sndouex HMGRclustalW{ {əsnow HMGRclustalW{ DYELLOLVAR RE..... PRP.N EECLQILG.. NAEKGAKFLS fuemud HMGRclustalW{ DAELIQLVNA KE..... PRP.N EECLQILG.. NAEKGAKFLS HMGRClustalW{ *abbit} DAEIIQLVNA SE..... SAP.N EECLQILE.. SAEKGAKFLS rat} HWGRclustalW{ DAEIIQLVNA SE..... PRP.N EECLQILE.. SAEKGAKFLS HMGRclustalW{syrianhamst} DAEIIQLVNA ZE..... PRP.N EECLQILE.. SAEKGAKFLS HMGRclustalW{chineseha2}

Consensus SE------ SECLQIL--- -AEKGAKSLS

ZZE '911

DEELIKUVVA

FIG. 32AA

.. LQXLPYRD

KLPEPSS.	VSIRRQLLST	ETLMETHERG	KHIPAYKL	talW{chineseham}	tGLPLEG HMGRclus
RITGKS	AAIRREAVQ.	ETKLGDCKRA	GTIPSYSL	talW{arabadops2}	HMGRClus
RMTKKS	AAIRREALQ.	ESKTCDSHBY	TAY24TTD	talW{camptothec}	
SAATMA	AAIRREALQ.	ESKTCDCKKY	GKIPSYSL	: :calW{rubbertrel}	HMGRClus
				:talW{rubbertre2}	HMGRclus
SADTTA	ASIRREALQ.	ESKUGDPKRA	GSVPSYSL		IHGLPFEG
SA5TVA	•	ESETEDCKEY			IEGLPLDG
SKTTGKS		ESKTEDCKKY			IEGLPLDG
SXDTIA		ESKTEDCWBY			HMGRclus
		ESKTEDCKEY			regrbred
EXELLECTES					HMGRclus
RITGKS		ESKTEDCKKY		•	reerbred
SX5TIA		ESKTEDCKKY			redrbroc
SADSMA	ALIRRETLQ.	ESKTCHCKKSY	GSIPSYSL	stalW{rubbertre3}	HWGRCJ <i>u</i> s
• • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • •		TIW{ soybean}	HMGRclusta
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •		<pre>(clustalW{wheat2})</pre>	HINGE
• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	clustalW{wheat3}	IEGLPLDG
ожетія	AGIRREALR.	EARLGDCRRA	GKVPSYAL	clustalW{ corn}	
DADTVA	ARLRREALR.	ESKLGDCRRA	GALPSHRL		HMGRclus
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	clustalW{wheatl}	HMGF
IDFEGSLTW.	IQPVVPPTSN	AATSGEDPSS	AVVAAAEK	talW{dictyoste2}	
. ERIVGAGAI	VAIRRKAISD	EKŐPGDNPSY	GKLPLYAL	talW{ candida}	HWGKCJ78
NKAAADITHS	VKIRRSIIAR	EKTLGDFTRA	GKIPGYAL		HMGRClus
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • •	realW{phycomyces}	DRLPYKA
. SAJVGAĐAJ	NAVRRKALSI	EKKTGDITTRA	GKLPLYAL	STM Yeastl	HMGRClust
ryesbirns.	VLVRRKALST	ANTTOEDINE	GKLPLYSL	:alw{ Yeast2}	VISSIGSTV HMGRclust
···· KINGNG	MVARRLALE.	D.MLEANAA	GE" ISEHEA	eralW(sulfolobus)	HWGKCJna
SASSQS	AEARRLLVE.	ATQAQAHA. 3	פסיירצראבר	talW{halobacter}	PKHICNYS HMGRclus LDAVGNYS
KKNGIE	TEIRRKFIE.	D.KWEGSKIA	GEIKPYQL	talW{methanococ}	нмексти
RTCGVK	VRIRREFIE.	Е. ЯНУРУDEA	GBIKLYEI	stalW(methanobac)	
			τς9		007

F16. 328B

```
PEGLPYEG
                                               Consensus
G---Ibeker eskredcker asikkertsk k--rkildes --
                                                               DAMAJIZV..
                                               HMGRclustalW{pseudomonas}
  ...... MS LDSRLPAFRN LSPARLDHI GQLLGLSHDD
                                                               .. VKAVLSQG
  HIKRGKIBBY WSZBIBGEIK PZAEEBTKKA PEŁYGPZDEE
                                               HWGECJustalW{archaeoglo}
                                                               HIIEKIBAKO
  G. RIKTREL ESVVRUPFRA VELRRIDLS. ... TFLMUP
                                               HMGRclustalW{schistosom}
                                                               ..IEPIPHEG
                                               HMGRclustalW{dictyostel}
   G. EVLAYRL ENELGDCSRA VEIRRMLLEK ....QLSKK.
                                                               .. LDVLPYEH
                                               HMGRclustalW{drosophila}
  GGTHCPLHKI ESVLDDPERG VRIRRQIIGS R.. AKMPVGR
                                                               ..LDNLPYKN
                                               HWGEGInaralW{ cockroach}
   G. HIAGYQL EKVVRNPERG VGIRRQILTK T. ADLKDA.
                                                               ..LEKLPYAS
                                               HMGRclustalW{sea urchin}
   K. HIPAYKL ENILDNPERG VAVRRQIISK L. LPITDA.
                                                               TÖZFEKKM
                                                          HWGRclustalW{
                                               {sndouəx
   K. HIPAYKL ETMMESPREG VAIRROMLSD K. LPQRSA.
   {əsnow
                                                           HMGRClustalW{
                                                               ..LQYLPYRD
                                                           HWGECJnacalW{
                                               f nsmud
  K..HIPAYKL ETLMETHERG VSIRRQLLSK K..LSEPSS.
                                                               GRYGIYDI..
                                                          HWGKclustalW{
  K. HIPAYKL ETLMETHERG VSIRRQLLSK K. LPEPSS.
                                               { Jidds x
                                                               LQYLPYRD.
                                                        HWGECJnstalW{
                                               rat}
   K. HIPAYKL ETLMETHERG VSIRRQLLSA K. LAEPSS.
                                                               GYLPYRD ...
  K. HIPAYKL ETLMETHERG VSIRRQLLST K. LPEPSS.
                                               HMGRclustalW{syrianhamst}
                                                               ..LQYLPYRD
                                               HMGRclustalW{chineseha2}
   K..HIPAYKL ETLMETHERG VSIRRQLLST K..LPEPSS.
```

The state of the s

Yeastl YDYDRYFGAC CENVIGYMPL PVGVIGPLVI DGT....SYH HMGRclustalW{ IPMATTEGCL XDXDEALERC CENVIGYMPI PVGVIGPLII DGT....SYH Yeast2} HMGRclustalW{ VPMATTEGAL IDKSEIKMKN YENNIGYIĞI BIGINGBIKN NGDKYKGDEK HMGRclustalW{sulfolobus} LPLATTEGAL FPAEARES.A IEUMVGSIQV PMGVAGPVSV DGGSVAGEKY HMGRclustalW{halobacter} IPLATTEGAL IDEEWAWKKK IENWIGFIĞI BEGERGELKI NGEXAKGELK HMGRclustalW{methanococ} **VPLATSEGAL** IDWERASRRN IENPIGVVQI PLGVAGPLRV RGEHADGEYY HMGRclustalW{methanobac} 054

TOL

DDZE 911

84/09

NNKEXŌ	PVGVAGPLLL	CENAIGKWBI	XXXSTAWGYC	xeuobna }	+MGRclustalW{
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	monse}	VPMATTEGCL HMGRclustalw{
DEKEEG	DAGAYGEFCF	CENAIGAWBI	XXXZFAWGYC	(nemud	VPMATTEGCL HMGRClustalW{
DGKEEG	DAGAAGBFCF	CENAIGAMBI	XXXSFAFGYC	rabbit}	VPMATTEGCL HMGRClustalW{
DGKEXQ	PVGVAGPLCL	CENAIGAWBI	XXXZFAWGYC	(rac}	VPMATTEGCL HMGRclustalW
DGKEXQ	PVGVAGPLCL	CEMAIGAMBI	XXXSTAWGYC	rianhamst)	WGRClustalW(sy
DGKEXŌ	PVGVAGPLCL	CENAIGAMBI	XXXXSFNMGYC	{Sedesenid	VPMATTEGCL HMGRClustalW{c
DGKEXÕ	PVGVAGPLCL.	CEMAIGAMBI	XXXSTAWGYC	m£desenid:	VPMATTEGCL HMGRClustalW{c
DGAEXS	PVGIAGPLLL	CEWBAGKAĞI	EDXNZITGŐC	rabadops2 }	VPMATTEGCL HMGRClustalW{a
DGEEXS	PVGIAGPLLL	CEWBAGKAĞI	EDADZITGŐC	(эәйтотфть:	VPMATTEGCL HMGRClustalW{C
NGEEXS	PVGIAGPLLL	CEWBAGKAĞI	EDXEZITGÓC	ubbertrel}	HMGRclustalW{r
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	ubbertre2 }	VPMATTEGCL HMGRClustalW{r
DGEEXT	PVGIAGPLLL	CEMPVGYVQI	EDKESITGÖC	{Lemismel}	MMRTTEGCL WMRTTEGCL
DGXEXS	PVGIAGPLLL	CEMBAGAIĞI	EDXEZITGŐC	{Isisqobsd	HMCKclustalW ara
DGXEXS	PVGIAGPLLL	CEWBAGKIĞI	EDADZITGÓC	IW{radish}	
DGKEXS	PVGIAGPLLL	CEWBAGKAĞI	EDX22ITGGC	{otstog	VPMATTEGCL HMGRClustalW
DGREYS	PVGIAGPLLL	CEMPIGYVQI	EDXEZITGÓC	oodtobacc}	VPMATTEGCL HMGRClustalW{w
NGKEES	PVGIAGPLLL	CEMBICANÕI	ENKEZITGŐC	tomato}	LPMATTEGCL HMGRClustalW{
DGREYM	PVGIAGPLLL	CEWBAGKAĞF	FDYASILGQC	cosyperiwi}	VPMATTEGCL HMGRClustalW{r
DGKEXT	PVGIAGPLLL	CEMPIGANĞI	EDXEZITGÓC	{ Eartreddu	HMGRclustalW{r
• • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • •		soybean}	HMGRclustalW{
• • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • •		IJW{wheat2}	HMGRcluste
• • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • • •	IJW {wheat3}	LPMATTEGCL HMGRcluste
DGKRFY	PVGVAGPLLL	CEPBAGKAĞP	EDAYSIFGŐC	TIM COLD	VPMATTEGCL HMGRclusta
DGKEXH	PVGVAGPLLL	CEMBAGKAĞI	MDYQAILGQC	rice}	HMGRclustalW(
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		• • • • • • • • • •	IJW (wheatl)	IPMATTEGCL
DGKrvs	PVGVAGPILL	CEMAIGKIBI	EDXTKVLGAC	lictYoste2}	IPMATTEGCL HMGRClustalW(c
DGKPYH	PVGVAGPLII	CENAIGAWBF	XDXDKAEGYC	<pre>candida}</pre>	IPMATTEGVL
DGGSXE	PVGVAGPLVI	CENAIGAWBF	XMMERFFGAC	fusarium}	. PMATTEGCL HMGRclustalW{
• • • • • • • • •	••••••		• • • • • • • • • •	руусошусея }	HWGKCInacalm{E

FIG. 3200

HMGCOA binding

VPMATTEGCL

1001111				
Consensus	EDX-SAFG-C	CEMAIGXI	PVGVAGPLLL	DCKEX2
ABFAAEED ZI				
HMGRclustalW{pseudomonas}	ALPMDIANGM	IEMAICLLET	PYAVASUFQI	מפצייים אר
IDWVIEEDZA				
HMGRclustalW{archaeoglo}	MAGAVGIGI.	IEMAIGLEET	PLGIATNFLI	DGKDKL
IPLATTEGCL				
HMGRclustalW{schistosom}	XDXXTAXGOC	CEENIGXWbI	DACKICHTE	DGRSHY
IPMATTEGCL				
HMGRclustalW(dictyostel)	EDEYKNÖGÖC	CENNIGANDI	PVGTAGPIQL	NGQLVT
VPMATTEGAL				
HMGRclustalW{drosophila}	EDYRKVLMAC	CEMATGAABI	PVGYAGPLLL	DGETYY
VPLATTEGCL				
HMGRclustalW{ cockroach}	XDXLKVMGAC	CEMAIGAMBA	PVGVAGPLNL	DGRLVH
VPMATTEGCL				
HMGRclustalW(sea urchin)	XDXSEASGYC	CEMAIGXWBA	PVGVAGPLLL	DGQEFQ
VPMATTEGCL	•			•

737E 914

82/79

VASTURGCRA IGLGGGASSR VLADGMT.RG PVVRLPRACD HMGRclustalW{chineseham} **YALVMFYLQD** HMGRclustalW{arabadops2} VASTNRGFKA IHLSGGAFSV LVKDAMT.RA PVVRFPSARR AADLKFFLEN HMGRclustalW{camptothec} VASTURGCKA IFACGGATSV LLRDAMT.RA PVVRFGSAKR AAELKFFLED HMGKclustalW{rubbertrel} VASTNRGCKA IYLSGGATSV LLKDGMT.RA PVVRFASATR HMGRclustalW{rubbertre2} YZERKEEPED HMGRclustalW{cucumismel} VASTNRGCKA IYASGGATSM LLKDGMT.RA PVVRFGSAKR **YZETKŁŁTEN** HMGRclustalW{arabadopsisl} VASTNRGCKA MFISGGATST VLKDGMT.RA PVVRFASARR **YZETKŁŁTEZ** VASTURGCKA MYVSGGATST VLKDGMT.RA PVVRFASARR HMGRclustalW{radish} **AAELKFFVED** VASTURGCKA IFVSGGADSV LLRDGMT.RA PVVRFTTAKR potato! HMGRclustalW{ **YYELKEFVED** HMGRclustalW{woodtobacc} VASTURGCKA IYASGGATSV LLRDGMT.RA PCVRFGTAKR **PAELKFFVED** tomato} HWGRClustalW{ VASTURGCKA IYASGGATCI LLRDGMT.RA PCVRFGTAKR **VAELKFYMED** VASTURGCKA ILASGGAUSV LLRDGMT.RA PVVRFGTAKR HMGRclustalW{rosyperiwi} **YADLKFFMED** HMGRclustalW{rubbertre3} VASAURGCKA IYASGGATSV LLRDGMT.RA PVVRFPTAKR HWGKclustalW{ acybean} HMGRclustalW{wheat2} HMGRclustalW{wheat3} AAELKAFLED HWGEClustalW{ VASTURGCKA IAESGGATSV VLRDAMT.RA PVARFPTARR AAELKAFAEA rice} HMGRclustalW{ AYZAMEKAĞE HINZEGYEZA ILRDAMS.RA PAVKIPCPMR HWGKclustalW{wheatl} **Y**GETKÖMIEN VASTHRGAKA ITKSGGAKTV LLQSGMT.RA PVCRLPSSIR HMGRclustalW{dictyoste2} **YCOCKUMIDS** VASAMRGCKA INLGGGVTTV LTKDGMT.RG PCVKFPSLKR candida} HMGRClustalW{ AGAAKUMLDS VASASRGCKA INSGGGAITV LTADGMT.RG PCVAFETLER fusarium} HMGRclustalW{ **YYYCKTMIEN** VASTARGCKA INAGGGASTI VIADGMT.RG PCVEFPTILR HWGECJ racs [M [by Acom Aces] **2GYCKIMIDS** VASAMRGCKA INAGGGATTV LTKDGMT.RG PVVRFPTLKR Yeastl} HWGECJ0scglW{ SCHMIDS %east2} HWGKclustalW{ VASAMRGCKA INAGGGATTV LTKDGMT.RG PVVRFPTLIR IDNEFKEIEE HMGRclustalW{sulfolobus} IASVNRGIKA VTLSGGVRAK VLKDEMT.RA PVFKFDSIEQ **AEALVSWTRD** HMGRclustalW{halobacter} LASVURGCSV INSAGGATAR VLKSGMT.RA PVFRVADVAE YIKAKDMIKE VASVNRGCSI ITKCGGATVR VIDDKMT.RA PCLKTKSVVD HMGRclustalW{methanococ} ALQLREWIYE HMGRclustalW{methanobac} VASVNRGCSV ITRAGGATVR VTGDSMT.RA PVIRTGSVVE 008

F16.32FF

SAEVKAWLET

81/89

TSL

19978 '914

				ED	Y YELKFWL
BAAREPSAKR	AR-TMDGAJV	V2TADD21-I	VASTURGCKA	Consensus	
				KCD.	אצדפדצע
лт <i>ап</i> плетл	VOAHMIGASS	SIT \$PPNWAR	JAMMY ZAAAV	stalw{pseudomonas}	HMGRCTU
Niddolomio	nothwid to		2.00.01111		AKFEVLRO
AN I VITTUREINE	YTGSLMIGQI	CIT 499STAW	MAAANZAAAV	ustalW{archaeoglo}	HWGKC T
endit i zimio	TODINIDDEN	dina popular	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		SAKCIYMI
DAAMERSTID	AR.TMQCRYV	V ZAI DO ALI T	VASTNRGCRA	ustalW{schistosom}	HWGKCJ
411042.22.4					YZEŁ AZMI
DAAKEZDIAK	AA.TMDA2TI	ILESGGAKCT	VASTHRGCKA	ustalW{dictyostel}	HMGRCI
					PAEAKSWI
DCAKEDSAYK	VEDVGMT. RA	LSVRG. VRSV	VASTNRGCKA	ustalW{drosophila}	
		*			ASEAMLWM
DAAKEBMIDK	IVADGMT.RG	LMRCG.VTSR	VASTURGMRA	ustalW{ cockroach}	
					AGAIKQWL
PLVRLPSAQE	LIGDGMT.RG	VSHIĐĐAZZI	AADDANTZAV	ctalW{sea urchin}	
					AAEVKAWL
DVYRLPTACD	DR.TMDGAIV	IMLGGGAKSR	VASTNRGCRA	ustalW{ xenopus}	IDSEMH
				Inches	DIONOME
			••••		ZYEAKYNT HWGKCJ <i>u</i>
					HMGRClu
⊕Aячляvvq	DR. TMDGAIV	#224599.191	ASTORNTZAV		SAEVKAWL
COMMETTER	DA.TMĐŒAIV	VCCWOODTOT	ANJONNII CAV	ustalW{ rabbit}	-
מימים.ויים אמים	DG TWDGA.TV	4224222121	tanana tu		SVEVKSWL
EAAKTEKWCT	OLADGMS . RG	XCCHOOOTST	AASTNRGCRA	clustalW{ rat}	
	DC DWDG6 TI	G35 (555 151	(upbutub ti.		SYEVKAWL
БАЛЕГЬКУСП	VLADGMT. RG	IGFGGGGYZZK	VASTURGCRA	scalW{syrianhamsc}	нисвсти
		400.000.00			SAEVKAWL
БАЛКТЪКУСП	PALADOMI. RG	IGFGGGGVZZK	VASTURGCRA	ustalW{chineseha2}	HWGK CJ

81/49

					DUNGO TATO T
RIYLURDAMT		DSTSREARL (PEGPAVIKOA 1	ruesepsw}	FACSTGDAMG HMGRcluscalw{chi FOSKTGDAMG
TIAGRULYPR	DIISÕ	ENKSSKEPET (BENLEKTERI	psqobsc }	FSCSTGDAMG HMGRClustalW{ara FSCSTGDAMG
AMYJWYDAIA	биікс	ENSSSKEGKT	PLNFETLAAV 1	(ребрабра	FSCSTGDAMG HMGRClustalw (car
SIAGKULYIR	беікс	ENKSSKEPKT	VVAJTGTNGG	opertrel}	HMGRClustalW{rul
• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • •	opertre2}	HWGKCJ7253JM { LT]
SIVEKNIKAK			PSNFDTLAVV	{lemeimus	HWGRClustalW (cu
TIAGKNAYVR			PENFDTLAVY	{leieqobe	HWGKCJ7257M {
TLAGKMAYVR	балис	FNRSSRFARL	PENFETLAVV	W{radish}	HWGKclustal
AINGKULYIT	gerğc	ENKZZKEVKT	PLAFETLSLM	{otatoq	FSCSTGDAMG HMGRClustalW{
AIAGKULYMR	дх битбс	ENŐZZKEVET	PVKFETLAAV	odtobacc}	EXCELEDAMG HMGRClustalW (wo
AINGKULYMR	QRIQC	ENĞZZKEYKT	PIKFESLAWV	tomato}	LSCSTGDAMG HMGRClustalW{ CCSTGDAMG
AIAGKULYIR	ðanðc····	ENKSSKEYKT	TQNFETISVV	syperiwi}	FSCSTGDAMG FSCSTGDAMG FSCSTGDAMG
AMYLIVADAIA		FUKSSRFARL	VVAITGTHGY	{ £9x3x9dd	HMGRclustalW{ru
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	• • • • • • • • • •	zolpesn}	GDAMG HMGRclustalW{
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••	• • • • • • • • •		GDAMG HMGRclustal
		•••••	••••••		FSCSTGDAMG FSCSTustal
AMAGRULYMR		ENESSEPET			FSCITGDAMG HMGRclustal
AMYJNAĐAJA	ODIRC	ENESSEGET	PANFELLAAV	rice}	DMAGD }WisterloadMH
VIAGRLVYLR	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *				FKSSTGDAMG HMGRClustal
ALAGDLLEIR		FNSTSRFARL			FRIVICINSCALW (d:
414 1145 11	EO INO	16496272169	DECOEDMAN	candida}	FKTTTGDAMG HMGRClustalW{
ALYDALA .	ōsмк⊥····	FNSTSRFARL	EYGÖDWWKKY	{muixseul	FSTTTGDAMG HMGRClustalW{
YPPGKLVFIR		FNSTSRFARL		Jλcomλces}	FRITTGDAMG HMGRClustalW{pl
CLAGDLLFMR				Yeastl	HWGKCJ72C3JM (EKLLLGDVWG
CLAGDLLFMR				Yeast2}	FSFETGDAMG HMGRClustalw (
					FRYDTKDAMG HMGRClustalW{s
. LIVGRULYPR . YVVGNSVYLR					FVFKTGDAMG FVFKTGDAMG
AGYVY2ĐAVI .					HWCKCJnsfslm{m EAXIICDSWC HWCKCJnsfslm{m
	-carwi	, Vechaupau	TOB	1254005448	HMGPG]ustelW{m

HHZE 95HH



F16. 3211

(continued)

Ľ	nismob pnil	brid HQAN				
	AIYJNAĐAIA	ðisð	FNSTSRFARL	PENFETLK-A	PSCSTGDAMG Consensus	
					PIADAEDFWG	
	TPRGPMLVAH	RDIEVHTFAD	Ö rrnareeec	EIIELANRKO	HMGRclustalW{pseudomonas}	
	т.тмекиттлн	ਹਾ∧∶ਲ¥ਕਾਰਮ	ъмпуиленес	EIIEKANECD	<pre>FIADAKDFWG HWGECJ7zcggy(grcpgeodjo)</pre>	
	1011 170107110	am ctares	DDDD Heline	COLMICITIO	FARTGDAMG	
	CPAGRYIHIR	raney	FDKTSAHVNL	EEGFQTLKSA	HMGRclustalW{schistosom}	
	AIYVZAĐAIT	SAIKC	THATARTECT	עאיזשטאמען.	<pre>FKCDTGDAMG FKCDTGDAMG FKCDTGDAMG</pre>	
		0212 (0	1412400040		FVAITGDRMG	
	AMDGPQLYIR	косні	FDSTSRFGRL	DENKKAKLE	HMGRclustalW{drosophila}	
	RVAGRHLFIR	ihixs	THATARTECT	BANEEĞIKK ON	HMGEClustalW(cockroach)	
					EKALTGDAMG	
	ALAGRYMFLR	TQIZX	FESTSRFAKL	BENEFFIKEK	HWGKCJnafs]M(ses nrchin)	
	CVAGRULYIR	евтби	TRATARTECT	AEGFKVIKDA	HMGRclustalW{ xenopus}	
			• • • • • • • • • •	• • • • • • • • •	HWGRClustalW{ mouse}	
	SIAGRULYIR	OKLHT	TRATARTECT	ZECEVAIKEY	HMGRclustalW{ human}	
					FOSKIGDAMG	
	SMAGRULYIR	OKUHI	TRATARTECT	PEGEAVIKEA	LQSKTGDAMG Tabbit}	
	TLAGRULYIR	δκυπν····	FDSTSRFARL	<i>PEGFAVYCEA</i>	HMGRclustalW{ rat}	
					FQSKTGDAMG	
	TMAGRULYIR	OKT.HV	TRATASTEGT	PEGFAUTKDA	HWCKCITZCSTM(altrandamac) LOSKLCDVWC	
	AIYJNAƏAMT	QKLHV	EDSTSREARL	BECEVAIKDY	HMGRclustalW{chineseha2}	

				DYY IMMIEGK
ласилствкк	AJIQMETI	ALLKLQEF	MUMISKCLEK	ASAVUWIEGR HMGRclustalW{chineseham}
ISGNICSDKK	FPDMDVIG	VLDFVKSE	WWW.SKGAON	HWGECInstalm{arapaqobsz}
ISGNACSDKK	FPDWDVIG	VLDFLQDD	WWWIZKGNOW	HMGRClustalW{camptothec}
ISGNECSDKCK	FSDWDVIG	VLEFLQSD	W IWNZKENŌN	HWGKclnatalW{rubbertrel}
ISCNECSDKK	FADMDVIG	resp		PAAVWIEGR HMGRClustalW{rubbertre2}
ISCNECYDKK	·· ESDWEAIG	VLEFLQHD	W MWAZKCAĞN	HWGKcInstslW{cucumismel}
ISCNECSDKK	FPDMDVIG	OCTLYZZV	WWW.ZKGAĞN	PARVNWIEGR ####################################
ISGNECSDKK	FPDMDVIG	GETLTED	WWW.ZKGAÖN	PAAVNWIEGR HMGRclustalW{radish}
ISGNECSDKK	YPDMDVIG	NFD&FÖRE''	WWWAZKCAŌN	HMGRclustalW{ potato}
ISCNECEDKK	OIVOMOGY	VLDYLQNE	WWWAZKGAŌN	HWGECInstalW {woodtobacc}
ISGNECSDKK	YPDMDVIG	ALDYLQNE	WNWAZKGAĞN	PARANMIEGR COMATO PARANGER COMATO PARANGER COMATO PARANGER COMATO PARANGER
ISCNECYDKK	YPDMDVLG	OTPLETOV	WWWAZKGAŌN	AAAVUWIEGR HMGRclustalW{rosyperiwi}
PLENECADKK	FPDMDVIG	VIDYLQND	MIMVSKAVQN	HMGRclustalW{rubbertre3}
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	SARVIWIEGR SOYDean }
ISCNECEDKK	·· EBDWDAA2	VLDYLEED	WWWIZKGAŐH	PAAVNWIEGR PACKClustalW{wheat2}
IZGNECZDKK	FPDMDVIS	VLDYLQDD	WWWIZKGAĞN	PSAVNWIEGR HMGRclustalW{wheat3}
ISGNECSDKK	FHDMDVIS	VLDFLQDD	WWWAZKGAŌN	PTAVNWIEGR COFF COFF
ЛЗСИЛСЕВКК	FPDMDVIS	ALGYLQNV	WWWASKGAEN	ATAVNWIDGR Fice} HMGRclustalW{ rice}
ISGNICSDKK	EPDWDVIS	VLGYIRNN	WNWAZKGAEN	HWGKCJnarsjw{whesrj} b2SINMFEGK
PEGNACIDKK	· · EBEWEATS	YEVITEY	WWWASKGAEK	PAAVWINGR HMGRclustell (dictyostel)
лаеихстркк	GWDDWWAYS	ALKQMTEVF.	WIMIZKGAEK	AAALAWIDGR HMGRclustalW{ candida}
левилстркк	GFDDMQIIS	. DOLIAMVELA	WWWIZKGAEH	HMGRclustalW{ fusarium}
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			·····	HWGKCJnstsjm{bp\com\ces}
ASGNACLDKK	GMEDWEAAS	SIKÓWNEEK.	W/WIZKGAEX	PARIUWIEGR Yeastl}
ЛЗСИЛСТВКК	GMEDWEAAS	ггкбилевк.	WWWISKGAEA	HWGKCInacalw(Yeast2)
ASCAWCSDKK	ENEBSADCLA	vcefie	MUMVTIAVEK	HWGKclustalW{sulfolobus} PARINAVEGR
reenrcedkok	AVJZAATE	VCGVVEA	MUMATIATEA	HWGECTUSTA (halobacter) PSGMULINGE
VSGNACVDKK	KEGIEAKLAY	ACNFIEGELK	MUMVTIATEK	HWG&clustalW{methanococ}
PREMICLDKK	AIVHAĐTE	RTLLELA	MUMVTIATER	HMGRclustalW{methanobac}

F16. 32JJ



TSB

LIC 35KK

	ar. a.a.	5535 5A	AVE A DOLC A LINE	Consensus	DAAVNWIEGR
TSGMYCTDKK	-GEDDWDAIS	030.1TV	MANAGREN	5115465465	
ARALIRLARA	. GQVRLRILS	DTIAEMIGAV	ALTVUTMAEA	alw{pseudomonas}	KAVFDKDVIE EMGRClust
АЯАЛЯХААЛИ	. GKVYLRIIS	VAPFIERITG	ANAVNTMCEK	calW{archaeoglo}	
TREMUCLDKK	FSUMQVIS	ALHCLKKY	MUMVSKATDS	calW{schistosom}	BESINMLEGE
ISCHWCLDKK	FDDMTLLS	VLEHLKII	WWWNSKGNEY	ralW{dictyostel}	EWGKCJ712 EWGKCJ712
PREMECCDKK	SIIOMGII	PFAEFTLH	MUMVSKALRW	calw{drosophila}	DAAVWWIEGR
PREMECLDKK	YPDMEILS	VQQVYAJA	MUMISKGLEV	, ,	AAAIWWIEGR HMGRClus
PREMICLDICK		MTQ.TAH.IA		2	PAAINWIEGR
	AIVHJOG3				PAAINWIEGR HMGRClus
ASGNACIDKK		ALLKLQEF			EVERCINALECK HWCKCINSC
ASGNACLDKK			WWWISKGLEK		PAAVAWIEGR EMGRelust
VSGNYCTDKK		ALSKLHEY			PAAIWWIEGR HMGRClus
VSGNYCTDKK	AJIOJEN	ALLKOEG	WAWISKGLEK		DAAVNWIEGR
VSGNYCTDKK	AJIOMETE	ALVKLQEF	WAWISKGLEK	* Temannamat } Wie	PAAINWIEGR HMGRClust
VSGNYCTDKK	FPEMQILA	ALLKLQEF	WWWISKCLEK	talW{chineseha2}	EWGEC J <i>n</i> a

NADH binding domain 1 (concluded)

E CHAMATA

			T 4 1 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	HMGRclustalW{chineseham}
MA25V.WXWI	LLLEPWIDAM	PAKVV? EVI.K	IVATIVITYO	AG. SLGGFN
MASDVJVXJT	TSVEALVELN	KYEINEKNIK	GKHAACEAFI	AGALGGFW Arabadops2 }
MASƏTIVDIAM	LNAYSUAELN	KEEAAKKAPK	GKSAACEYAI	HMGRclustalW{camptothec}
MLKVLAGSAV	TNVASLVELN	KEEAAKKAITK	GKZAACEFII	AGALGGFN HMGRclustalW{rubbertrel} AGALGGFN
MLKWLAGSAV	TDVALLVELN	KEEAAKKATK	GKZAACEFII	AGALGGFN HMGRclustalW{rubbertre2}
MARDIJWAJM	TSVASLVELN	KDEAAKKAPK	GKZAACEYAI	HMGRclustalW{cucumismel}
VASSAIVDAIM	TSVAALVELN	RGEIVNKVLK	GKSAACEFAI	AGSLGGFW Arabadopsisl AGSLGGFW
MLKWLTGSAI	TSAVSLVELN	RGETVNKVLK	GKSAACEAVI	HMGRclustalW{radish}
MLKVLTGSAM	KLEVAALVELN	KEEAAKKATK	GKSAACEFII	AGALGGFU HMGRclustalW{ potato} AGALGGFU
MARDIJUNAM	TEVAALVELN	TEEVVKKVLK	GKSVVCEAII	AGALGGFN HMGRclustalW{woodtobacc}
MLKVLTGSAM	TEVAALVELM	LEEVVKKVLK	GKSAACEAII	AG. ALGGFN HMGRclustalW{ tomato}
MVKWLAGSAI	TEVAALIELN	KEEINKLNFK	GKSAACEVII	AGSLGGFN HMGRclustalW{rosyperiwi}
VASSTIVAIM	TNVAALVELN	KEEAAKKAIK	GKSAACEFII	AG ALGGFN HMGRclustalW{rubbertre3}
MLKMLAGSAV	TNVSALVELN	rk		AGalgeru soybean)
VASDAINNIV	INVQSLVELN	SEEANEKATD	GKSAACEFII	HMGRclustalW{wheat2}
VIKALAGSAV	LANĞRINETA	BEEFFKKAFK	GKSAACEAVI	AGALGGFV HMGRclustalW{wheat3} AGALGGFV
VASDAJVAIT	IDAĞRIAEFN	GEEAAKKATK	GKSAACEFAI	AGALGGFN HMGRclustalW{ corn}
VASSAIVXII	LLAEKTAETM	KGDAAÕKAFK	GKSAACEFII	AGALGGFN HMGRclustalW{ rice}
VASSAIVXII	LLAEKTAETM	KCKAAÕZAID	GKSVVCEATI	AGSIGGFN HMGRclustalW{wheatl}
IDKAFIGSAM	TIVEALVSLN	SCDIAKDAFK	GKZAAFEFAI	AGSVGGFN HMGRclustalW{dictyoste2}
MASDIJVXVV	SSAKAVVDVN	BKDY AAKAFK	GKSAAAEASI	AGSVGGFN HMGRclustalW{ candida}
MASDIJVONAV	SDADSTAEFN	DGEAAKZAFK	GKGVVAEAII	HMGRclustalW(fusarium)
		• • • • • • • • •	• • • • • • • • •	AGSVGGFN AGRClustalW[phycomyces]
MASĐVJVŠAI	RDASPTAEFM	B GDAAKKAFK	GKSVVAEATI	AGSVGGFN HMGRClustalW{ Yeastl}
NASĐVJVRSI	SDASFAEFA	BCDAAKZAFK	GKSVVAEATI	AGSLSQFW Yeast2}
RATOLWOLAL	SNAQLIHDIN	KKOAIBNIFH	GKTVLAEALI	AASLG.FW HMGRclustalW{sulfolobus}
TRKNLVGSAK	LLbekgkern	БВЕЛЛЕЕВГН	GRSVTADVRI	SNSMG.FN HMGRclustalW{halobacter}
IASDIYWAAR	TTSQAIAEVN	LEKEANKAITK	CKZINYENŁF	AGsmg.rv HMGRclustalW{methanococ}
AASDIJVXAT	TTPEAVVEVN	DGEWAEZAI'K	GKSITAEITV	HMGRclustalW(methanobac)
			τ06	

FIG 3577

FIG. 32MM

ZFCGEA Couseus.	GKZAACEVAI	SPEAAKKAIK	LLAEVTAEFN	MASOVINXII	Đ¥
nnoncere de la concere de la c	T A WEDG TEWY	EGILDAYAFA	UTWWITE AND	ACTENIATEVA	
LM HMGRclustalW{pseudomona	IVARDSRRAT	FGILDAVARA	HE VENEUNE	ddibiodibaid	
HMGRclustalW{archaeogl	ΛΛΞΞ <u>Θ</u>	ECIMITAXAFA	AADPFRCATH	AKGIMMGISA	
AGCPGMMGCN					
HMGRclustalW{schistoso	GKZAIYEYHI	HIVQAIVGAS	TARALROANT	HSKMMIGSAM	
AGsiggen		_			
HMGRclustalW{dictyoste	GESAACEAMI	TGDANĞKAFK	TNYQALVDLU	MASDIJWXAI	
AGsieGun	T	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	NOTAL INDUCT	MESSIANT	
HMGRclustalW{drosophil	TTORTVVRXD	SAATLRSVLK	MORVITURE GUT	M CSSSMECK IN	
HMGRclustalW{ cockroac	V TABUV V 2.50	PADIIKSVLK	тэлбүгүшли	ILKATIGZYA	
AGSIGGEN	111 600/10/10/10	N DIDNIIGEG			
HMGRclustalW{sea urchi	GKSAACEATA	PAHIVQQVLK	NJOVJASAST	IHKWLVGSAM	
AG: SIGGYN					
HMGRclustalW{ xenopu	GKZAACEVII	BYKAABEAI K	SSTEALVEVN	INKWFIGSAM	
AGGYN SIGGYN					
HMGRClustalW{ mous	GKTVVCEAVI	PAKVVREVLK	TTTEAMVDVN	MASOV.WSVI	1
HMGRCiustalW{ buma AGSIGGYN	TANTOAACTO	BYKAAKEAIK	NATINTTA	MACUVLYNI	•
AGSIGGYN HMGRClustalW{ huma	TWATOWISS	NIMMINAG	MIGINAGEOR	ALDDII HOLKI	•
HMGRClustalW{ rabbi	GKIAACEVAI	PAKVVREVLK	LLLEAMIDVN	INKNIVGSAM	1
AGSIGGYN					
HMGRclustalW{ ra	GKLAACEVAI	DAKVVREVLK	TTTEAMVDVN	INKWLVGSAM	ì
AGSIGGYN					
HMGRclustalW{syrianhams	GKTVVCEAVI	BARVVREVLK	TTTEAMIDVN	INKWLVGSAM	i
NYĐĐISĐA			NIA CITILITY TO		7
HMGRclustalW{chineseh	GKTVVCEAVT	DYKAABEAFK	MIGTMARTMIT	THEMESON	V
AGSIGGYN				•	

```
HMGRclustalW{chinesehām}
..NTADZAJN LINCGODARQ NVGSSNCITL MERSGPTN..
                                                          IHIG.....
                                           HWGKclustalW{arabadops2}
AHSSNIVSAV FIATGODPAQ NVESSHCMTM ILPDGD....
                                                         .... KOLHV
                                           HMGRclustalW{camptothec}
AHASNIVSAV YLATGQDPAQ NVESSHCITM MEAINDG...
                                                         IHJON....
AHAGNIVSAI FIATGODPAQ NVESSHCITM MEAVNDG...
                                           HWGEC1ustalW{rubbertrel}
                                                         .... KDLHI
                                           HMGRclustalW{rubbertre2}
AHAGNIVSAI FIATGQDPAQ NVESSHCITM MEAVNDG...
                                                         IHJOR....
                                          HMGRclustalW{cucumismel}
AHSSNIVSAI FLATGQDPAQ NVESSHCITM MEPVNNG...
                                                         THIQM....
                                          HMGRclustalW{arabadopsisl}
AHASNIVSAV FIATGQDPAQ NVESSQCITM MEAINDG...
                                                         ....KDIHI
                                          HMGRclustalW{radish}
... DUNIAAN MESSQCITM MERINDG...
                                                         ···· KDLHV
AHSUIVSAV YLATGQDPAQ NVESSHCITM MEAVNDG...
                                          potato}
                                                     HMGRclustalW{
                                                         VELICY . . . .
                                          HMGRclustalW{woodtobacc}
AHSUIVSAV YIATGQDPAQ NIESSHCITM MEAVNDG...
                                                         ....KDLHI
tomato}
                                                     HMGRClustalW{
                                                         .... KDLHI
AHASNIVSAI FIATGODPAQ NVESSQCITM MEAVNDG...
                                          HMGRclustalW {rosyperiwi}
                                                         .... KDLHI
HMGRclustalW {rubbertre3}
                                                         IHJOR....
                                          acybean }
                                                       HMGRclustalW{
** AHASNIVSAI FIATGQDPAQ NVESSHCITM MEAINDG...
                                                         IHJOH...
AHASNIVSAI FIATGQDPAQ NVESSQCITM LEAVNGG...
                                          HMGEClustalW{wheat2}
                                                         .... KDLHI
HMGRclustalW{wheat3}
                                                         IHJOR....
AHASNIVTAI FIATGQDPAQ NVESSHCITM LEPVNAG...
                                          COLU
                                                 HMGRclustalW{
                                                         IHJQQ....
AHASNIVTAL FIATGQDPAQ NVESSQCITM LEEVNDG...
                                          rice}
                                                     HMGRClustalW{
                                                         .....KDLHI
AHASNIATAL FIATGQDPAQ NVESSQCITM LEAVNEG...
                                          HMGRClustalW{wheatl}
                                                         ···· KDLYI
                                          HMGRclustalW{dictyoste2}
AHASNIVTAL YIATGQDPAQ NVESSNCITL MESINGG...
                                                         .... GDLKV
candida}
                                                     HMGRClustalW{
                                                         IQLAÐ....
THABUIVAAI FLATGQDPAQ VVESANCITI MKNLN....
                                          fusarium}
                                                     HMGRclustalW{
                                          HWGKcJnstslW{bhycomyces}
                                                         IRJOD....
AHAANLVTAV FLALGQDPAQ NVESSNCITL MKEVD....
                                          Yeastl}
                                                      HMGRclustalW{
                                                         .....פסרצו
                                                     HMGRclustalW{
AHAANLVTAL FLALGQDPAQ NVESSNCITL MKEVD....
                                          Yeast2}
                                                         ··· EDFAI
AHFANIVTAI FIATGQDVAQ IVESSSGYTW TEVRG.....
                                          HMGRclustalW{sulfolobus}
                                                         VYJOĐ....
THANANAAM FLATGQDEAQ VVEGANAITT AEVQD.....
                                          HMGRclustalW{halobacter}
                                                         .... DGFXE
AHYANIIGAI FLATGQDEAH IVEGSLGITM AEVED.....
                                          HMGRclustalW{methanococ}
                                                         .... GDLYF
AHYANIIGAI FLATGODEAH IVEGSLGVTI AEERK.....
                                          HMGRclustalW{methanobac}
                                                               TOOO
```

LIC 35NN



τ56

No.				•	
Susnasnoo	IATVINAAHA	PIATGQDPAG	NAESSNCILW	NEDUNAAAM	-
MEKDNIGHTA					
HMGRclustalW{pseudomonas}		AMMUNDIAV.	VEAGAHAYAC	ттаерхноея	
KEADEKGNIA					
HMGKclustalW{archaeoglo}		ARTGNDTAI.	IEAGAHSYAA	IGG.YKRLTT	
AVJSG			_		
HMGRclustalW{schistosom}	MDAIINAAHA	PAATGQDLAQ	VVDSSSCLTQ	readrab	
HMGRclustalW{dictyostel}	TWI A TAICHTIN	QADQQDTAJT	5		
TEDLYM TEDLYM	Tervinosus	OADODTAIR	MITSSMCTTO	SOUNDARM	
HMGRclustalW{drosophila}	VATVMMAAHA	PLATGQDPAQ	ATSONSSTVN	WECMYENS	
KDLYV					
HMGRClustalW{ cockroach}	IATVINAAHA	FIATGQDPAQ	NACEZNICALE	WEPWGEDG	
THOUSE THE COLUMN TO THE COLUM		. .			
EDLYI HMGRclustalW{sea urchin}	IATVINAAHA	QAAQQDTAIY	NIASSUCMTL	METRGPKG	
HMGRClustalW{ xenopus}	THIATNHHH	YIACGQDAAQ	TITONECOAN		
EDLYI	Temilikeene	Ottobbtix	TETOMOSOM	VTGSTAN	
HMGRclustalW{ mouse}	IATVINAAHA	YIACGQDAAQ	MAGSSMCILL	MEASGPTN	
EDLYI					
HMGRclustalW{ human}	IATVINAAHA	YIACGQDAAQ	NAGSSNCILL	MEASGPTN	
HMGRclustalW{ rabbit}	TUT 4 T488888	YIACGQDAAY			
HMGRClustalW rabbit	TATTVINAGHA	OAAGOĐDATY	MYGSSNCITTL	MEASGREN	
HMGRClustalW{ rat}	IATVINAAHJ	YIACGQDAAQ	NAGERNCILE	WEASGPTW	
EDLYI					
HMGRclustalW{syrianhamst}	IATVINAAHA	YIACGQDAAQ	MAGSSMCILF	WEASGPTN	
EDLYI					
HMGRclustalW{chineseha2}	IATVINAAHA	YIACGQDAAY	NAGEZNCILL	WEASGPTU	

F16. 3200

8L/7L

H16:32PP

NARQLARIVC

. беускоивев	ŌÓYCIĞWIGA	TVGGGTULLP	SCLWBZIEIG	NAQQLARIVA HMGRclustalW{chineseham}
KGZNNEK5GZ	QAACLULLGV	ZAJQTĐĐĐVT	SASWBCIEAG	MARLLATIVA HMGRclustalW{arabadops2}
KGYZKEYDGZ	ÖZYCINIFGN	TYGGGTQLAS	SALWESIEAG	HMGRClustalW{camptothec}
KGYNKESBGS	OSACLNLLGV	TVGGGTQLAS	SALWBZIEAG	YSRLLATIVA HMGRclustalW{rubbertrel}
MGFCKESPGS	ÖSYCFNFFG	ZALIQTƏƏƏVT	SALFBSIEAG	MSRLLATIVA HMGRclustalW{rubbertre2}
KGYZKEZBGY	Ö SYCFNFFGA	ZAJQTƏƏƏVT	ZALWBZIEAG	MARRLATIVA HMGRclustalW{cucumismel}
KGYZIEZEGW	ÖZYCFMFFG A	ZAJQTĐĐĐVT	SALWBSIEAG	NSRRLATIVA HMGRclustalW{arabadopsisl}
. KGYZKEZÞGW	ÖZYCFNFFGA	ZAJQTƏƏƏVT	SALWBSIEAG	MARLLATIVA HMGRclustalW{radish}
KGYNKDÝBGZ	Ö ZYCINITGN	ZAIQTƏƏƏVT	ZALWBZIEAG	MARLLATIVA HMGRclustalW{ potato}
. KGYNKEABGR	ÖZYCINITG A	ZAJQTƏƏƏVT	ZALWBZIEAG	MARLLATVVA HMGRclustalW{woodtobacc}
. КСРИКЕРЪСЗ	ÖZYCFMFFG A	ZAJQTĐĐĐVT	ZALWBZIEAG	MSELLATIVA + Comato } HMGRclustalW{
. KGYZKDZBGY	ÖZYCIMITG A	ZAJQTĐĐĐVT	ZALWBZIEAG	<pre>uspitativa HMGRclustalW{rosyperiwi} supplication</pre>
KGYZKD25G2	баусгиггел	TVGGGTQLAS	SASWESIEFG	<pre>MSELLATIVA HMGRclustalW{rubbertre3}</pre>
KGYZKEZBGZ	ÖZYCIMITG A	TVGGGTQLAS	ZALWBZIEAG	HMGRclustalW(soybean)
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	CALWBBIEA.	HMGRclustalW{wheat2}
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	CALWBBIEA.	NARLLATVVA HMGRclustalW{wheat3}
. KGYZKDKBGZ	ÖZYCIDITG	ZAJQTƏƏƏVT	SALWBSIEAG	NAGRLATIVA HMGRclustalW{ corn}
KGZNHGZBGY	QAACLULLGV	TIGGGTCLAS	ZALWBZIEAG	HMGRclustalW{ rice}
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	SALWBBIEA.	<pre>NSEQLARVVA HMGRclustalW{wheatl}</pre>
RGANLERPGA	Ö SYCIDITKI	AGLHLDDDVT	SALWBRIEAG	NARQLAKIVA HMGRclustalW{dictyostel}
. KG. PADVPGE	GESWLELLGV	TIGGGTILDP	ZAZWBZIEAG	NARRLARIIG Candida}
везнътивер.	GGAMLDILGV	TLGGGTILEP	ZAZWBZFEAG	HMGRclustalW { fusarium}
• • • • • • • • •		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		HWGKclustalw{phycomyces}
точитьтоя .	GEAMLDLLGV	TIGGGTVLEP	SASWBSIEAG	NARQLARIIA Yeastl}
. ВСБНБІЕБСУ	GEPWIDITEN	TIGGGTVLEP	SASWBSIEAG	MAKKLAEIIA Yeast2}
AGEGND BGE	ÖKEYT ZIWGN	TVGGGTRLPT	SALIBSIEAG	NADALAECIA HMGRclustalW{sulfolobus}
SDA. 4GDDD2	ÖZEGIDIFG A	TVGGGTKLPT	SASIASLEVG	HWGEclnafslm(pslopscfer) KPTKEFEING
Хери	бкесгемгес	TVGGGTRVET	SALFBDABIG	<pre>KAHPEPEIAG #WGKclustalW{methanococ}</pre>
весе	YZECIDIWGA	TVGGGTGLET	AJAVQTINVA	HWGKcJnafslw{wefpsnobac}
			τοοτ	

FIG. 3200

					AVIRAIQRAM
	KGA-KESPGS	ÖZYCINITGA	4AJQTĐĐĐVT	SALWBSIEAG	Consensus
VAVA	IZALAQATXV	LAQLSLRILG	LVGGATKTHP	CLLEMPMPVG	HMGRclustalW{pseudomonas}
JAAA	VAAJEELARV	TYKISTKITG	VIGGATKVNP	CLIEIDWAVG	HMGRClustalW{archaeoglo}
					PTEHLSRIIA
	g.dve	QRACLDLLDL	TVGGGTRLSG	SALWBCFEAG	HMGRclustalW{schistosom}
		_			AITHAIQUAN
	KGZZZZKBGY	QSACLDIIGV	TVGGGTSLPA	LALWESIEAG	HMGRclustalW{dictyostel}
					NAKKLAQIVC
	COGSTANADS	ÖZYCFEMFGA	PAJETER	DV3.129MTDT	MANTLARIVC HMGRClustalW{drosophila}
	コシュンバコがみひみ	OYYCIDWIGN	2354100011	DISTERNINE	HMGRclustalW{ cockroach}
	TOGONTKADO	Valuation	gg.IVTTSSSSTT	DISTRUMENT	MASQLARIVC TWGRelverolW Cockrosch
	тосонтисоч	ÖZYCIĞWIDA	444V1955V1	SCIMPSIELS	HMGRclustalW{sea urchin}
	1000111110011		dd Dmooon	5 1015 G/M55	MACQLAQIVC
	ÖGYZLEL BGK	ббусгбыгел	TVGGGTNLAP	SCLWBSIEIG	HMGEclustalW{ xenopus}
					NARQLARIVC
	GGACKDNPGE	ÖĞYCIĞWIG N	TVGGGTNLLP	SCLWBSIEIG	HMGRclustalW{ mouse}
					DVIRALIQRAN
	QGACKDNPGE	OOYCLOMIGN	TVGGGTNLLP	SCLWBSIEIG	HMGRclustalW{ human}
					NARQLARIVC
	OGACKDSPGE	OGYCLOMLGV	TVGGGTNLLP	SCLWBSIEIG	HMGRClustalW{ rabbit}
	50 2NO 10405				NARQLARIVC
	TOGNOTABO	QQACLQMLGV	q.1.TVGGGTNT.1.P	STATEGMTOS	MARQLARIVC rat }
	денскомъев	QQACLQMLGV	STERNI POPONI	מרסדכגשו הכ	HMGRclustalW{syrianhamst}
		110 IMO 10 400	G I IMPOSSOR	STATSGMMSS	MARQLARIVC THORAS
	GCYCKDNAGE	GOYCLOMLGV	LAGGGLAFTS	SCIMPSIEIG	HMGRclustalW(chineseha2)
					1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

S mismob painaid HGAN

8L/7L

HMGRclustalw(chineseham) CLAWAGELSL MAALAAGHLV RSHMVHURSK INLQD..... HMGRclustalW{arabadops2} GEALLAGELSL MSAIAAGOLV KSHMKYNRSS RDIGP.... HMGRclustalW(camptothec) CEAFFGETET WESTFAGGIV NEHWKYNREN KDVTK..... HWGEClustalW{rubbertrel} GEVLAGELEL MSAIAAGQLV KSAMKYNRSS KDMSK..... HMGRclustalW{rubbertre2} GSALAGELSI MSAIAAGQLV KSHMKYNRSS KDVSK..... HMGRclustalW{cucumismel} GSVLAGELSL MSAIAAGQLV RSHMKYNRSS RDVSK..... HMGRclustalW(arabadopsisl) GAVLAGELSL MSAIAAGQLV RSHMKYNRSS RDISG..... HMGRclustalW(radish) GAVLAGELSL MSAIAAGQLV RSHMKYNRSS RDISG..... HMGRclustalW(potato} GSVLAGELSL MSAISAGQLV KSHMKYNRSI KDISK..... HMGRclustalW(woodtobacc) GSVLAGELSL MSAISAGQLV KSHMKYNRST KDVTK..... HMGRclustalW{ {одешод GEVLAGELSL MSAISSGQLV NSAMKYNRST KDVTK..... HMGRclustalw { rosyperiwi } GEVLAGELSL MSAISAGQLV RSHMKYNRSS KDITW..... HMGRclustalw { rubbertre3 } GSVLAGELSL MSAIAAGQLV NSHMKYNRSA KDVSK..... HMGRclustalW{ GSVLAGELSL MSAIAAGQLV NSHMKYNRSS KDVTK..... aoybean} HMGRclustalW(wheat2) HMGRclustalw (wheat3) HWGECTuscalw { corn} GGALAGELSI LSALAAGQLV KSHMKYNRSS KDVSS..... HWGKclustalw(rrce} GSVVAGRALL LAALASGHLV KSHMMYNRSS KDVAK..... HMGRClustalw (wheatl) CMITHULPHSD HMGRclustalw{dictyoste2} AAVLSGELSL MSALAAGHLV RSHLKHURKT EAPAPQADTI HMGRclustalW(candida} SINDSGEDSD VSADARGHDV QSHMQHNRAA AKK..... CHOTISACHS HMGEGInstalW{ {muirseul AAVLAGELSL CSALAAGHLV RAHMQHNRSA APSRSTTPGS HWGKclustalw (phycomyces)IGTA HMGRclustalW{ Yeastl} CAVLAGELSI CAALAAGHLV QSAMTHNRKP AEPTKPNNLD Obs.... HMGRclustalW{ Yeast2} CAVLAGELSI CSALAAGHLV QSAMTHURK. ..TUKANELP HMGRclustalW(sulfolobus) STVLSGELUL LAALSWELG KAHAKLGRAM KV..... HMGRclustalW{halobacter} VGSLAGELSL LSALASRHLS SARAELGR...... HMGRclustalW(methanococ) AAVLAGELSL LGALAAGHLG KAHQELGR...... HMGRclustalW(methanobac) GAVLAGELSL MGALAAGHLA RAHSELGRG. DOTT TSOT

FIG. 32RR

8L/SL

FIG. 32SS

-	KDASK	KZHWK-NBZZ	VIHDAALAZM	GTVI.AGELSI.	susuesuoj
			.		EVDWYRROLV
	GOSADAVVAT	RGHMALHARN	OTSETA.148M	AD INOA ID	HWCKCJTRLSTM{Dsendowors}
	GDTADAMIAJ	RGHMELHARU	DIDETALARI	AATNQAJÐ	HMGRclustalW{archaeoglo}
-	ÖZLNZHZCZH	KAHMHENBAK	VJUUTTUJAAM	GIALAAELSL	HMGRclustalW{schistosom}
	NT	KSHTÖXNKYK	WZYTZYCHIW	SYMWAGELSL	HMGRclustalW{dictyostel}
-	NASNVAI	KZHWEHNEZZ	VJGENVJAAM	ATVMAGELSL	HMGRclustalW{drosophila}
	ĐSTSV	KZEWBHMBZZ	VJHĐAAJASM	GIAFFGEFSF	HMGKclustalW{ cockroach}
	LNIASPLPSI	KZHWKHNBZY	VJHĐAAJASM	ATVMAGELSL	HMGRclustalW{sea urchin}
_	INFÖD	KZHWAHMBZK	VJHĐAAJAAM	STVMAGELSL	HMGRclustalW(xenopus)
	INLQD	ESEMAHNESK	VIHDAALAAM	GIAWAGELSL	HMGRclustalW{ mouse}
	INLQD	KZHWIHNBZK	VIHDAALAAM	GTVMAGELSL	HMGRclustalW{ human}
	INFÖD	KZHWIHNBZK	VJHDAAJAAM	GTVMAGELSL	HMGRclustalW{ rabbit}
	INPÖD	ве ни лнивек	VIHDAALAAM	GTVMAGELSL	HMGRclustalW{ rat}
	INLQD	ВЗИМЛНИВЗ К	VIHDAALAAM	GTVMAGELSL	HMGRclustalW{syrianhamst}
	וארסם	BEHMAHNBE K	WAALAAGHLV	GLAWYGEF2F	HMGRclustalW{chineseha2}

8L/9L

OTENT MAKEDOOO

LICE 3511

	 HMGRclustalW{chineseham}
sovae	HMGRclustalW{arabadops2}
	HMGRclustalW{camptothec}
	HMGRclustalW{rubbertrel}
A A	HMGRclustalW{rubbertre2}
res	HMGRclustalW{cucumismel}
A A	HMGRclustalW{arabadopsisl}
	HMGRclustalW{ potato}
A A	HMGRclustalW{woodtobacc}
A A	HMGRclustalW{ tomato}
IASSQL ESDS	HMGRclustalW{rosyperiwi}
I	HMGRclustalW{rubbertre3}
·····s···· I······	HMGRclustalW{ soybean}
	HMGRclustalW{wheat2}
	HMGRclustalW{wheat3}
TT TRQREVDV	HMGRclustalW{ corn}
	HMGRclustalW{ rice}
	HMGRclustalW{wheatl}
	HWGKclustalW{dictyoste2}
	HMGRclustalW{ candida}
OCPRALSVNN VDERRRYSEV KAIDE	HMGRclustalW{ fusarium}
	HWGKcjnstslw{phycomyces}
	HMGRclustalW{ Yeastl}
икевьскт sall	HMGRclustalW{ Yeast2}
	HWGKcjnstslw{snjtojopns}
	HMGRclustalW{halobacter}
	HMGRclustalW{methanococ}
	HMGEclustalW(methanobac)
τοττ	Carr

LIG. 32NU

			•	
		APTIKÕKEGÕ	ARDARADRA	HMGRclustalW{pseudomonas}
		KEALERLRS.	BDGKIBTDAY	HWCKCJ7819M { SICPSGOGJO }
HAKELBAKED	SDIKESAHST	rzzkibaldn	SUIYDUHAVA	HMGRclustalW{schistosom}
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •				HMGRclustalW{dictyostel}
• • • • • • • • •	sı	LAVESCET	дии р	HMGRclustalW{drosophila}
	кз	DAGT2G3	s	HMGRclustalW(cockroach)
• • • • • • • • • •		ATOTOGAAAR	SADESALKES	HMGRclustalW{sea urchin}
• • • • • • • • •	ААХ	тототы		HWGEclustalW xenopus}
	AAX	LQGTCTK		HMGRclustalW{ mouse}
•	АТХ	LQGACTK	• • • • • • • • •	HMGRclustalW{ human}
• • • • • • • • • •		YTOAĐEJ	• • • • • • • • •	HMGRclustalW{ rabbit}
• • • • • • • • •		гбетстк	• • • • • • • • •	HMGKclustalW{ rat}
	KAX	··· LQGTCTK	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{syrianhamst}
	KSA	гоетстк	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	HMGRclustalW{chineseha2}

